

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

ROBERT-CHARLES CHAPERON

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né à Vire (Calvados), le 21 Juin 1895

L'Arthrodèse Extra-Articulaire
DE
la Hanche dans la Coxalgie

PROCÉDÉ DE M. PAUL MATHIEU

INDICATIONS - TECHNIQUE - RÉSULTATS

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1929

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNEE 1929

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

ROBERT-CHARLES CHAPERON

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né à Vire (Calvados), le 21 Juin 1895

L'Arthrodèse Extra-Articulaire DE la Hanche dans la Coxalgie

PROCÉDÉ DE M. PAUL MATHIEU

INDICATIONS - TECHNIQUE - RÉSULTATS

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1929

LE DOYEN. M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	CUNÉO.
Physiologie.	ROGER.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	N...
Pathologie médicale.	N...
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LCÉPER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZAR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.	RATHERY.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie.	M. VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.	DELBET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique.	GOSET.
Clinique urologique.	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire.	BRANCA.
Professeur sans chaire.	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM	MM.
ALAJOUANINE. Neurologie et psychiatrie.	LABBÉ (Henri). . . Chimie biologique.
AUBERTIN. Pathologie médicale.	LAROCHE (Guy). . Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri). . Pathologie médicale.	LEMAITRE. Oto-rhino-laryngologie.
BINET. Physiologie.	LEROUX. Anatomie pathologique.
BLANCHETIÈRE. . Chimie biologique.	LEVEUF. Pathologie chirurgicale.
BROCQ. Pathologie chirurgicale.	LIAN. Pathologie médicale.
BRULÉ. Pathologie médicale.	MERCIER (Fern.) Pharmacologie.
CADENAT. Pathologie chirurgicale.	MONDOR. Pathologie chirurgicale.
CATHALA. Pathologie médicale.	MOREAU. Pathologie médicale.
CHABRO'. Pathologie médicale.	MOULONGUET. . Pathologie chirurgicale.
CHEVALLIER. . . Pathologie médicale.	MOURE. Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.	MULON. Histologie.
DOGNON. Physique.	OBERLING. . . . Anatomie pathologique.
DONZELOT. . . . Pathologie médicale.	OLIVIER. Anatomie.
ÉCAILLE. Obstétrique.	PIÉDELIÈVRE. . Médecine légale.
FEY. Urologie.	PORTES. Obstétrique.
GARNIER. Pathologie expérimentale.	QUÉNU. Pathologie chirurgicale.
GASTINEL. . . . Bactériologie.	RICHET. Physiologie.
GATELLIER. . . Pathologie chirurgicale.	SÉZARY. Dermatologie et syphiligraphie.
GIROUD. Histologie.	VALLERY-RADOT (Pasteur). . . Pathologie médicale.
HARVIER. Pathologie médicale.	VAUDESCAL. . . Obstétrique.
HOVELACQUE. . Anatomie.	VELTER. Ophtalmologie.
HUTINEL. Pathologie médicale.	VERNE. Histologie.
JOANNON. Hygiène.	VIGNES. Obstétrique.
JOYEUX. Parasitologie.	

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	MM.
BUSQUET. Pharmacologie.	NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
GUÉNIOT. Obstétrique.	REITTERER. . . . Histologie.
LEQUEUX. Obstétrique.	ZIMMERN. Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.	LÉRI.	Clinique médicale.
AUVRAY.	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT. . . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU.	Clinique chirurgicale.	PROUST.	Clinique chirurgicale.
LEIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.	SCHWARTZ. . . .	Clinique chirurgicale.
LE LORIER.	Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERTI.		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 2 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AU DOCTEUR J.-C. GUERNIER 1837-1924

MON GRAND-PÈRE

MÉDECIN DE CAMPAGNE, QUI M'A DONNÉ L'AMOUR ET LE RESPECT
DE MA PROFESSION

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MES ENFANTS

A TOUS MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DE VAUGIRARD
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui m'a fait le grand honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.*

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DE L'HÔPITAL DE CAEN, 1914 et 1919-1920

M. LE DOCTEUR GUIBÉ

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE PARIS
DIRECTEUR HONORAIRE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL

M. LE DOCTEUR DESBOUIS

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE
MÉDECIN DE L'HÔPITAL

M. LE DOCTEUR LECORNU

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
MÉDECIN DE L'HÔPITAL

M. LE DOCTEUR CHARBONNIER

PROFESSEUR D'ANATOMIE

M. LE DOCTEUR GIDON

PROFESSEUR D'HISTOLOGIE

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Bénévole

M. LE DOCTEUR OETTINGER, *in memoriam*
(COCHIN 1920)

Externat

M. LE DOCTEUR MOUCHET
(ST-LOUIS 1921)

M. LE DOCTEUR TRÉMOLIÈRES
(BEAUJON 1922)

M. LE DOCTEUR GUINON, *in memoriam*
(BRETONNEAU 1923)

M. LE DOCTEUR MILIAN
(SAINT-LOUIS 1923)

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MARION
(LARIBOISIÈRE 1924)

Internat provisoire

M. LE DOCTEUR SOULIGOUX, *in memoriam*
(BEAUJON 1925)

Internat

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PAUL MATHIEU

(BRETONNEAU 1926)

Qui a bien voulu me confier ce travail dont le meilleur lui revient, en hommage de ma profonde gratitude et de mon affectueux respect.

M. LE DOCTEUR BAUMGARTNER

(LA CHARITÉ 1927)

Avec l'expression de mes sentiments respectueux et de mon souvenir fidèle.

M. LE DOCTEUR ROBINEAU

(NECKER 1928)

Qui m'a toujours témoigné tant de bienveillance, en hommage de mes sentiments affectueux et reconnaissants.

M. LE PROFESSEUR MARION

(LARIBOISIÈRE 1929)

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de ma profonde affection et de ma grande admiration.

AUX DOCTEURS L. DE GENNES, MÉDECIN DES HOPITAUX,
J. BRAINE ET M. BOPPE, CHIRURGIENS DES HOPITAUX.

MES CONFÉRENCIERS D'INTERNAT

AUX DOCTEURS PÉRARD, NORA ET ROGER PETIT.

AUX DOCTEURS MAUGEAIS, LAMBERT ET VIGOT DE CAEN.

A MES AMIS PAUL PLESSIER ET PIERRE PARIS, INTERNES
DES HOPITAUX.

Historique

L'arthrodèse (αρθρῶν : articulation. δεω : je fixe) ne fut pas tout d'abord tentée sur la hanche, région réputée dangereuse à une époque d'asepsie imparfaite, à une époque où, d'autre part, on n'avait pas encore compris combien une hanche ankylosée, mais solide et indolente, est préférable à une hanche plus ou moins mobile, mais instable et douloureuse.

Ce fut Albert de Vienne qui fit la première arthrodèse sur un genou ballant paralytique en 1878. Puis cette intervention fut pratiquée sur des articulations diverses : scapulo-humérale, tibio-tarsienne, médio-tarsienne, sous-astragaliennne.

Heussner, en 1884, fit la première arthrodèse de hanche pour une luxation congénitale.

Dans les années suivantes, on note les 3 essais de Lampugnani (1886), Lagrange, Daraignez (1890), Doellinger (1891), Roersch (1892), Delanglade, Dionis du Séjour, Vulpius, Curtillet, Tuffier, Bréchet.

Mais tous ces opérateurs s'adressaient à des lésions coxales autres que la tuberculose : hanches ballantes traumatiques ou paralytiques, luxations congénitales ou pathologiques, arthrite déformante hypertrophique.

Ce n'est que plus tard que se posa le problème du blocage articulaire dans les séquelles de coxalgies mal ankylosées, et deux groupes de procédés furent assez rapidement en présence :

Procédés intra-articulaires ;

Procédés extra-articulaires.

Procédés intra-articulaires.

L'idée la plus simple était d'aviver le cotyle et la tête, de les débarrasser de tous les tissus fibreux les recouvrant, de maintenir en contact les surfaces ainsi parées par une bonne immobilisation et d'attendre l'ankylose.

Une difficulté surgit d'emblée : on sait combien les diamètres respectifs du cotyle agrandi, de la tête diminuée cessent rapidement de correspondre, rendant impossible la coaptation.

Il fallut user de stratagème, réaliser un modelage spécial de la tête et du cotyle pour augmenter les surfaces de contact. Ce fut le procédé employé par Albee en 1908, pour la première fois dans la coxalgie, procédé inspiré de celui de Delanglade.

L'auteur tailla au pôle supérieur du cotyle un plafond plane auquel répondait la face supérieure de la tête préalablement abrasée, suivant un plan horizontal.

La coaptation des surfaces, entourées de greffons osseux, fut maintenue par un plâtre en abduction. Une ankylose solide fut obtenue.

Brackett, en 1912, emploie le même procédé dans deux cas de coxalgie ancienne.

Rogers et Peabody, en 1920, exposent les résultats de dix arthrodèses intra-articulaires pour pseudarthroses post-coxalgiques, ils obtiennent six ankyloses osseuses.

Nové-Josserand et Tavernier, en 1922, exposent à la Société de Chirurgie de Paris et dans la thèse de leur élève Fréjafon les résultats de leur procédé qui combine l'avivement des surfaces et l'enchevillement par greffon d'os frais. Cette technique emprunte à Dionis du Séjour l'idée de fixation des parties en présence, ce dernier l'obtenait par une vis de Lambotte. Nové-Josserand et Tavernier recherchent, en outre, l'apport d'un élément d'ostéogénèse. Les résultats obtenus dans les 7 cas opérés sont assez satisfai-

sants, mais l'ankylose complète, but essentiel à notre avis, n'est obtenue que dans un cas.

Farrell, en 1925, publie dix cas d'arthrodèse intra-articulaire dans la coxalgie. L'ankylose est recherchée par l'avivement des surfaces et l'interposition, dans la majorité des cas, de greffons prélevés sur l'ilion ou le fémur : elle n'est obtenue que dans deux cas.

Procédés extra-articulaires.

En 1913, un chirurgien italien, Maragliano, essaie dans une coxalgie ancienne luxée et en adduction un blocage articulaire par voie indirecte extra-articulaire. Il prélève un greffon tibial qu'il implante dans un orifice foré à l'union du col et du trochanter et dont il accroche l'extrémité supérieure dans une brèche pratiquée dans l'aile iliaque. Le greffon se soude et se nourrit, mais l'adduction qui n'est pas corrigée s'exagère dans la suite.

En 1919, dans un deuxième cas, Maragliano essaie un autre procédé, il tend un arc-boutant, un greffon tibial, de la face interne de la diaphyse fémorale à l'ischion. La soudure ne se fait pas au niveau de l'ischion, l'adduction reparaît, car le greffon ne s'accroît pas en longueur, en même temps que la portion de diaphyse fémorale sus-jacente à l'implantation du greffon.

Kappis, en 1921, modifie légèrement le premier procédé de Maragliano et l'applique à une vingtaine de cas, comprenant des coxalgies guéries et même des coxalgies traînantes. Il observe des fractures du greffon et recommande une longue immobilisation.

Schmidt en 1921, Albee en 1925 emploient des procédés comparables.

Baron (1921), dans un cas, bâtit un pont trochantéro-iliaque à l'aide de copeaux ostéo-périostiques iliaque, trochantéro-fémoral et tibial. Nous n'avons pas de renseignements sur les suites de l'intervention.

Hass en 1922, Hibbs en 1924 font glisser le trochanter obliquement détaché, vers une cavité ménagée au-dessus du sourcil cotyloïdien cherchant à obtenir un verrouillage de l'articulation.

En décembre 1925, M. Paul Mathieu, ferme partisan de l'arthrodèse extra-articulaire, tout au moins dans la coxalgie, étudie deux procédés d'arthrodèse.

Un premier est essayé dans deux cas, puis M. Mathieu, sans le rejeter de façon systématique, le réserve à des cas spéciaux et s'adresse dans la suite au procédé n° 2 que nous exposerons complètement au chapitre de la technique.

Jacques Calvé (1928) préconise l'abord de la fosse iliaque par voie transtrochantérienne et réalise l'A. E. A. à l'aide d'un greffon tibial.

Schumm (1929) propose une technique très voisine, mais le greffon est prélevé sur la face externe du fémur.

Albee, dans un récent article, s'appuyant sur une expérience de 31 cas dont les plus anciens remontent à 13 ans, se déclare de plus en plus convaincu des avantages que l'on a à disposer de plusieurs types d'opérations adaptables à des besoins mécaniques et des états anatomiques différents. Il tente une classification des cas et décrit l'intervention qu'il préconise pour chaque groupe de cas.

Putti, dans son rapport au récent Congrès de Chirurgie de Varsovie (juillet 1929) fait un excellent résumé de la question. Il est d'avis qu'il ne faut pas intervenir en période d'activité de l'affection et il s'assure avant l'opération, par tous les moyens, que le processus tuberculeux ne donne pas signe de vitalité.

Il présente 19 cas d'A.E.A. exécutées suivant un procédé personnel, peu différent de celui que nous exposons, et les résultats, bien qu'encore récents, semblent très encourageants.

F. Bérard, dans son excellente thèse, fait une étude extrêmement complète et parfaitement documentée de l'ar-

throdèse de la hanche. Il passe en revue tous les procédés intra, extra-articulaires et mixtes, et réserve à la technique de M. P. Mathieu une excellente place.

On se reportera avec fruit à cet intéressant travail pour une étude approfondie de l'arthrodèse (1).

(1) Pour l'historique détaillé de la question, voir le rapport de M. P. Mathieu à la Société Française d'Orthopédie (8 octobre 1926) et la thèse de F. Bérard, Lyon 1929.

Indications

L'objet de notre étude étant limité au cadre de la coxalgie, nous ne voulons nullement envisager les affections de la hanche étrangères à la tuberculose et cependant justifiables d'une arthrodèse. En ce qui concerne ces derniers cas, nous sommes d'ailleurs entièrement d'accord avec M. Paul Mathieu pour reconnaître que le procédé extra-articulaire, s'il n'en conserve pas moins tous ses avantages, facilité d'exécution, sûreté et solidité du résultat, n'est pas le seul à pouvoir donner satisfaction. L'ouverture de l'articulation ne présentant pas là les mêmes inconvénients, l'arthrodèse intra-articulaire peut fort bien être envisagée.

En définitive, nous proposons l'arthrodèse extra-articulaire pour tous les cas où le coxalgique n'a pu obtenir qu'une guérison imparfaite, incomplète ou temporaire. Et pour bien comprendre la question, il faut voir *en quoi consiste la guérison d'un coxalgique*.

Envisageons d'abord les *formes légères*, où, grâce à un diagnostic précoce, la cure héliomarine a pu donner tous ses heureux effets ; ces formes peuvent aboutir à une guérison idéale avec conservation de mouvements étendus ou presque normaux, véritable *restitutio ad integrum*.

Elles sont malheureusement les plus rares et dans l'immense majorité des cas, l'éventualité la plus satisfaisante que l'on puisse souhaiter, mieux encore, le but que l'on doit poursuivre est l'ankylose.

Dans les formes habituelles, c'est l'ankylose complète, solide, indolente, en bonne position, qui est l'élément ma-

jeur et le témoin fidèle de la guérison et de la guérison de bonne qualité.

C'est l'ankylose incomplète, ou le défaut d'ankylose qui est la source de tous les maux chez un coxalgique dont les lésions sont cependant éteintes. Elle ne peut donner qu'une guérison de mauvaise qualité.

C'est à ces faits d'ankylose imparfaite que se rattachent les cas classés en groupes cliniques et non anatomiques de :

Hanches douloureuses ;

Hanches mécaniquement instables ;

Hanches à attitude vicieuse progressive ;

Hanches mobiles par luxation intra ou extra-cotyloïdienne.

D'autre part, le travail anormal d'un article antérieurement malade réalise des conditions défavorables pour la stabilité de la guérison :

Coxalgies récidivantes à poussées successives ;

Coxalgies traînantes.

1^o Hanches douloureuses.

Le malade accuse soit des *douleurs continues*, soit plus souvent des *douleurs à la fatigue*. Tous les degrés peuvent en être observés, certaines formes sont compatibles avec une activité assez grande, d'autres au contraire entraînent une gêne considérable, la fatigue douloureuse étant provoquée par un exercice modéré.

Plus souvent, ces hanches mal ankylosées ne traduisent leur état de souffrance que par des *crises douloureuses intermittentes*, évoluant avec une durée et une intensité variables, mais pouvant dans certains cas donner le change et faire croire à une reprise des accidents évolutifs, ce sont de *fausses récidives* par « entorses mécaniques » (Calvé).

Ces accidents sont évidemment très rapidement améliorés par le repos, mais leur réapparition facile, la gêne qu'ils

entraînent, le trouble qu'ils apportent dans l'exercice d'une profession fatigante justifient une thérapeutique active.

2° Hanches mécaniquement instables.

Dans ce groupe, il faut ranger les cas où les troubles de la statique articulaire l'emportent sur les phénomènes douloureux.

La marche n'est possible qu'avec un balancement de tout le thorax, qui oscille à chaque pas, véritable boiterie des épaules, avec plongée en avant lors de l'appui sur le membre malade. Cet état de choses peut être grandement amélioré par l'arthrodèse.

Il va sans dire que si un raccourcissement important intervient comme facteur d'aggravation de cette marche défectueuse, celui-ci doit être compensé par une chaussure orthopédique.



3° Hanches à attitude vicieuse progressive.



Certaines coxalgies ayant franchi les étapes de leur évolution, on établit le bilan des lésions et l'on croit pouvoir parler de guérison et de bonne guérison. L'ankylose est solide, la hanche est « froide, sèche, indolore », en bonne position. On invite le malade à venir de temps à autre se soumettre à l'examen, les premières vérifications ne font que confirmer l'impression première. Mais un jour, l'examen clinique et souvent mieux encore la radiographie, quand les clichés successifs, par leur repérage précis peuvent être rigoureusement comparés, viennent révéler que l'attitude bonne jusqu'alors tend à devenir mauvaise, la cuisse précédemment en rectitude tend à se mettre en inversion.

Ces faits ne tarderont pas à entraîner des troubles fonctionnels qui eux aussi bénéficieront largement de l'arthrodèse.

Il en est de même des coxalgies guéries dont l'attitude déjà vicieuse, comportant une adduction à quelque degré souvent bien acceptée, tend à s'exagérer et de ce fait à devenir gênante.

Ces hanches doivent être ramenées en bonne position par extension continue (cas faciles) ou ostéotomie oblique sous-trochantérienne préalable ou secondaire, mais surtout fixées par arthrodèse extra-articulaire.

4° Hanches mobiles.

Le processus tuberculeux a amené une destruction considérable des éléments constitutants de l'articulation. La radiographie l'affirme, montrant parfois la disparition totale de la tête et de tout ou partie du col. Il est surprenant que dans ces hanches « pseudo-reséquées » l'examen clinique ne révèle parfois qu'une amplitude limitée des mouvements.

Néanmoins, dans la majorité des cas, la mobilité est considérable, elles méritent bien le nom de hanches ballantes

Il s'agit de pseudarthrose intra ou extra-cotyloïdienne.

Pseudarthrose intra-cotyloïdienne.

C'est l'indication d'élection de l'arthrodèse. Le processus tuberculeux est éteint, mais la hanche reste mobile et douloureuse, et d'autre part, si l'expérience n'était là pour l'affirmer, la constatation radiologique de l'énorme disproportion entre le cotyle évasé, éculé et la tête atrophiée, souvent disparue et dont le rôle n'est tenu que par un moignon de col plus ou moins saillant, rend absolument chimérique tout espoir d'ankylose quelles que soient la durée et la perfection de l'immobilisation.

La notion classique de la valeur ostéogénétique si médiocre des parties osseuses en présence renforce encore si l'on peut dire l'indication de l'arthrodèse et de l'arthrodèse

extra articulaire qui fourni un apport d'éléments osseux vivants et fertiles.

Pseudarthrose extra-cotyloïdienne.

La pseudarthrose extra-cotyloïdienne pose un problème beaucoup plus difficile encore. Non seulement la tête et le col sont complètement détruits, mais il n'y a plus de cotyle (observations II, III, VII) et de plus l'extrémité supérieure du fémur qui dépasse en haut le niveau où devrait se trouver le cotyle, n'est plus retenue que par du tissu fibreux et ne trouve aucun point d'appui solide.

C'est dans ces formes anatomiques que se trouvent réalisées les conditions les plus défavorables pour la fonction du membre :

Attitude vicieuse accentuée et progressive.

Raccourcissement considérable.

Là encore, l'A. E. A. et elle seule permet d'obtenir des résultats remarquables ; et, comme nous le signalons par ailleurs, la technique de M. P. Mathieu, présente une grande souplesse qui permet d'adapter aisément l'intervention à des cas où l'état anatomique est très éloigné de la normale.

Il saute aux yeux que les indications que nous venons d'étudier sont séparées en groupes arbitraires pour la commodité de l'exposé, mais qu'en réalité ces groupes sont plus ou moins intriqués et qu'une *pseudarthrose extra cotyloïdienne*, par exemple, réalise le type de la hanche mécaniquement instable, qu'elle peut être douloureuse à des degrés divers, qu'elle peut être le siège de ces « entorses mécaniques », qu'elle peut, plus que tout autre type, prendre une attitude vicieuse progressivement croissante. De même une *pseudarthrose intra-cotyloïdienne*, suivant son degré de mobilité, peut être une hanche douloureuse, à vraies ou à fausses récidives et s'accompagner de troubles de la statique.

Nous voulons encore envisager deux indications de l'arthrodèse extra-articulaire :

Les coxalgies trainantes.

Certaines coxalgies au début.

1° LES COXALGIES TRAINANTES.

Les *coxalgies trainantes*, qu'il s'agisse de *coxalgies prolongées* (C. attardées de Ménard) ou de *coxalgies à poussées successives* (C. récidivantes).

A ce groupe se rattachent trois de nos observations (obs. IV, X, XI) dont une particulièrement éloquente (obs. XI).

L'arthrodèse extra-articulaire apporte une solution remarquable à une situation à laquelle on n'opposait jusqu'alors que des palliatifs : appareils plâtrés ou orthopédiques (cuir, celluloid) dont le remplacement est onéreux car souvent répété et dont le port si gênant est incompatible avec une vie active.

Le blocage de l'article, seule condition permettant de mettre un terme à cette évolution prolongée ou d'éviter de façon radicale le retour de ces poussées, ne peut être obtenu que par l'arthrodèse. Mais les cas doivent être soigneusement sélectionnés et M. Paul Mathieu insiste à juste titre sur la nécessité de bien étudier les malades et leurs radiographies, et notamment de se méfier des foyers iliaques.

2° COXALGIES AU DÉBUT.

Une indication d'avenir de l'A. E. A., qui a évidemment besoin d'être étudiée, confirmée par l'expérience, semble être la coxalgie au début, au premier chef dans les formes cotyloïdiennes. Opération extra-articulaire, elle reste sans danger et M. Paul Mathieu a pu la pratiquer dans deux cas sans incident (obs. XII, XIII). Ces interventions, malgré leurs résultats très encourageants sont récentes, trop récentes pour qu'on puisse en faire état.

D'ailleurs une réserve doit être faite pour éviter des mécomptes : il ne faut pas vouloir en faire une méthode unique et exclusive de traitement : la chirurgie ne guérit pas les lésions tuberculeuses ; la greffe d'Albee dans le mal de Pott n'empêche pas l'affection d'évoluer si elle n'est pas traitée par ailleurs.

L'arthrodèse n'aurait pas d'autre but que d'obtenir une immobilisation, mais c'est une méthode d'immobilisation idéale, combien supérieure aux appareils plâtrés, permettant la mobilisation du genou et du cou de pied, l'héliothérapie intégrale et peut-être un apport ostéogénique précieux.

Enfin, sans vouloir en rien assimiler ni même comparer cette méthode à celle de Robertson-Lavalle, le but que nous poursuivons étant essentiellement, exclusivement *mécanique*, il n'en reste pas moins que cette intervention réalise, en certains points et dans une certaine mesure, des conditions sensiblement comparables à celles qui sont recherchées par cet auteur.

Il existe une forme de coxalgies en évolution où le traitement opératoire par A.E.A. semble pouvoir être appliqué avec profit et de façon précoce : C'est dans ces *caries sèches* qui pour être l'apanage de l'articulation scapulo-humérale n'en atteignent pas moins, de temps à autre, la hanche. Nous n'avons pas eu l'occasion d'en faire l'essai, mais il semble que dans ces formes où la douleur domine le tableau clinique, douleur que seule une immobilisation parfaite arrive à vaincre, l'A.E.A., soit appelée à rendre de grands services.

Pour les *coxalgies de l'adulte en évolution*, certains chirurgiens paraissent tentés, d'après ce que nous avons entendu dire, d'utiliser l'A. E. A. comme un moyen de traitement. Nous ne pouvons donner d'appréciation sur cette indication particulière.

Technique de M. Paul Mathieu

Suites Opératoires

En ce qui concerne la description de la technique opératoire, nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter largement aux publications antérieures de notre Maître. M. Paul Mathieu que nous avons eu le plaisir d'aider pour plusieurs de ces interventions.

PRÉPARATION DU MALADE :

La préparation du sujet n'a rien de bien spécial : pansement aseptique dans les jours qui précèdent l'intervention, après nettoyage chirurgical large de la zone opératoire.

MISE EN PLACE DU SUJET.

Le malade étant endormi on le place sur la table orthopédique et on le fixe dans la position que l'on désire voir conserver au membre après le blocage articulaire : c'est-à-dire en rectitude, avec abduction légère de 10 à 15 degrés, rotation moyenne et flexion très minime. Il sera peut-être avantageux d'accentuer modérément cette flexion chez les malades qui ont gardé du long traitement de leur coxalgie une raideur du genou. Il reste bien entendu que l'arthrodèse reste très discutable sinon formellement contre-indiquée en cas d'ankylose du genou concomitante.

Il est bien évident que la correction extemporanée ne peut être obtenue que sur des hanches *peu déviées ou très*

mobiles et que dans le cas contraire il faudra recourir à une préparation préalable : réduction, extension continue, voire même ostéotomie sous-trochantérienne, celle-ci pouvant d'ailleurs être pratiquée après l'arthrodèse comme dans l'observation II ou dans le même temps.

La table orthopédique de MM. Ch. et R. Ducroquet répond à tous les besoins. Elle permet de fixer le sujet dans la position voulue, le champ opératoire est largement dégagé, ce qui permet une protection aseptique parfaite, les modifications d'angle d'abduction ou d'adduction, de rotation ou de flexion sont toujours possibles au cours de l'intervention pour faciliter certains temps opératoires, et d'autre part, il est toujours facile de revenir avec précision à la position adoptée au début comme idéale pour le blocage articulaire.

Enfin, la bascule latérale, avant le temps trochantérien donne une facilité très grande pour l'attaque de la région, une aisance et un jour considérables.

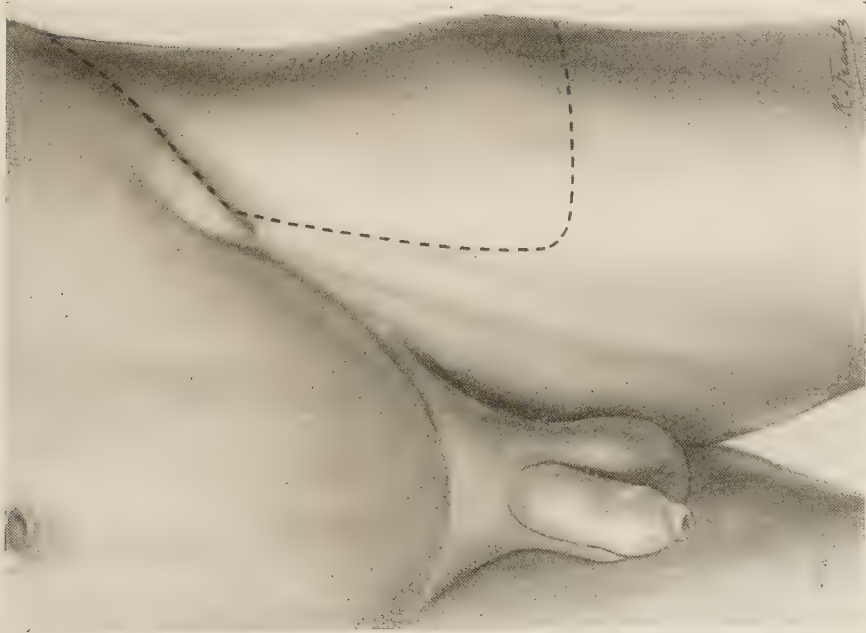
INCISION (Fig. n° 1).

L'abord de la région se fait par l'incision antérieure élargie (Paul Mathieu).

Le débridement supérieur (Smith-Petersen) donne un jour considérable, le débridement inférieur (Paul Mathieu) complète cet avantage, il fait disparaître la corde si gênante du fascia lata et permet la large découverte du trochanter.

Le tracé de l'incision est facile, une ligne verticale, à peine oblique en bas et en dedans, part de l'épine iliaque antéro-supérieure jusqu'à 12 centimètres de ce point : elle répond à l'interligne couturier-fascia lata.

À l'extrémité supérieure est branché un débridement qui mène en arrière jusqu'au $1/3$ moyen de la crête iliaque en suivant son bord saillant.



Arthrodèse extra-articulaire de la hanche (Mathieu et Wilmoth)

FIG. 1. — Tracé de l'incision de découverte



FIG. 2. — Décollement des muscles insérés sur la fosse iliaque externe

Contrairement à ce qu'indique la figure, il faut éviter de décoller la peau des plans qu'elle recouvre

De l'extrémité inférieure part le deuxième débridement horizontal et postérieur qui peut être poursuivi jusqu'au bord antérieur de la saillie fémoro-trochantérienne.

ABORD DE LA RÉGION (Fig. n° 2).

La peau et le tissu cellulaire étant franchis on sectionne l'aponévrose au niveau même de la section cutanée en avant et en bas, sans décoller le lambeau cutané des tissus sous-jacents. En haut, il est préférable de réserver quelques millimètres attenant à la crête iliaque pour avoir une fermeture ultérieure plus aisée.

Le bistouri dégage à fond l'interstice couturier-fascia lata, sectionnant au passage quelques branches, deux en général, de l'artère circonflexe iliaque superficielle, qui sont pincées et liées sur le champ, puis l'on se porte en bas pour trancher transversalement le tenseur du fascia lata jusqu'à ce qu'on atteigne le **grand trochanter**.

Il ne reste plus qu'à ruginer largement la fosse iliaque externe pour désinsérer le moyen et le petit fessier. Cette désinsertion au ras du périoste doit être minutieuse, lente, sans dilacération des fibres musculaires. Ce temps s'effectue de façon pratiquement exsangue.

On rabat alors ce large volet cutané-musculaire, dont la charnière verticale passe en arrière du trochanter pour découvrir de façon remarquable la fosse iliaque externe, la tête, le col et le trochanter surmonté de ses insertions musculaires. Le jour ainsi obtenu est extraordinaire et donne à l'intervention une grande facilité d'exécution.

TAILLE DU VOLET ILIAQUE (Fig. n° 3).

A l'aide d'un grand ciseau large et mince on marque à petits coups le tracé du volet.

La base qui doit en former la charnière se trouve au sourcil cotyloïdien. Deux traits verticaux séparés de 4 cm. en marquent les bords latéraux.

Le bord supérieur doit être taillé à hauteur variable suivant les besoins, généralement 4 cm. suffisent ; cependant si le col est peu détruit, si la distance trochantéro-iliaque est grande, on peut le tailler un peu plus long.

A ce moment, le chirurgien, doit user de patience et de douceur pour abaisser le volet. Il faut coucher le ciseau, parallèle ou presque au plan de l'aile iliaque, l'engager sous la lame osseuse du volet et par des pesées prudentes, lentes et progressives le faire virer sur sa charnière en évitant autant que possible sa fracture complète et en lui conservant son revêtement fibro-périostique. Ce temps est un peu délicat, et l'on comprend aisément que l'incision en tabatière d'Ollier, très séduisante à priori car simple, rapide, conduisant d'emblée sur le trochanter que l'on doit détacher avec ses muscles ne peut être adoptée, car elle ne permettrait pas de tailler et surtout d'abaisser correctement le volet iliaque.

Cette manœuvre n'est vraiment possible qu'avec une voie d'abord supérieure qui donne toute liberté de mouvements. A plus forte raison lorsque par destruction large de la tête ou du cotyle ou du fait d'une luxation en haut, l'espace compris entre le trochanter et la crête iliaque est réduit considérablement, comme on peut le remarquer dans les schémas radiographiques des observations VII, VIII, XI par exemple.

P. Mathieu conseille pour faciliter la manœuvre d'abaissement du volet d'exercer des pesées synchrones sur deux petits ciseaux engagés l'un en avant, l'autre en arrière de lui.

SECTION DU TROCHANTER (Fig. n° 4).

Il reste à détacher le trochanter. Il faut le faire suivant une ligne oblique qui prolonge en dehors le bord supérieur du col fémoral.

Pour bien apprécier l'étendue et la direction de la sec-

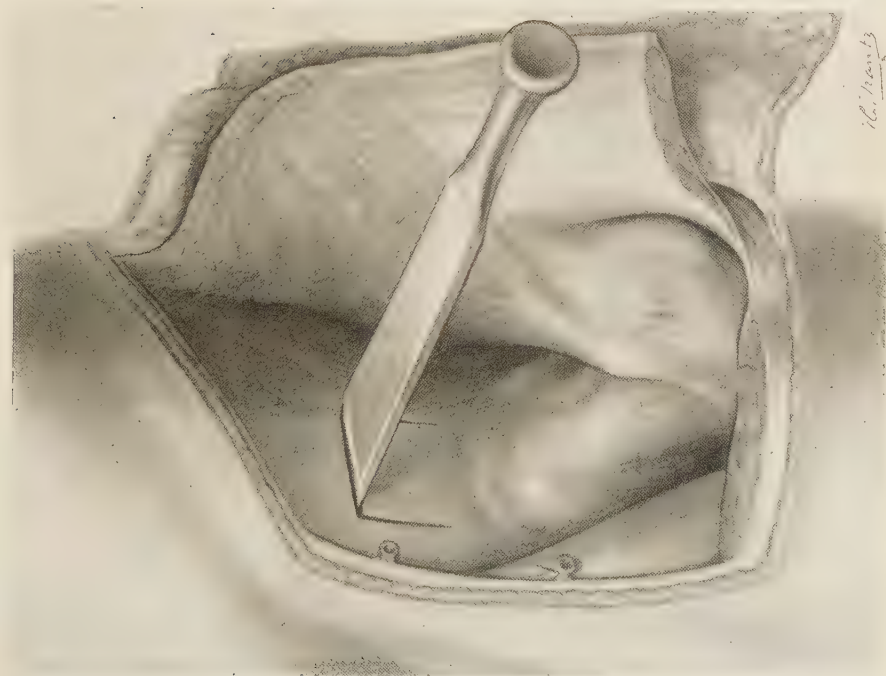


FIG. 3. — Tracé du volet osseux iliaque



FIG. 4. — Section du grand trochanter

tion, il est bon de passer une sonde cannelée à cheval sur l'angle cervico-trochantérien, ressortant en arrière du tendon du moyen fessier. Une section nette, franche facilitera le glissement et la coaptation ultérieure. Après section, on libère en arrière le trochanter ; quelques points d'hémostase sont souvent nécessaires. On appréciera aisément la distance à faire parcourir au fragment trochantérien pour l'amener à recouvrir le volet iliaque tout en gardant un contact suffisant bien que partiel avec la surface dont le ciseau l'a séparé.

Dans le cas où la grande longueur du col ferait présumer un écart considérable, il ne faut pas hésiter à détacher un véritable fragment trochantéro-fémoral par une section très oblique, le ciseau mordant au départ sur la zone sous trochantérienne de la face externe de la diaphyse, après libération des insertions du vaste externe à ce niveau.

Il faut que le pont trochantérien soit suffisamment long pour reposer solidement sur ses deux piliers iliaque et fémoral.

On peut le fixer dans sa position soit par des catguts ou des crins prenant point d'appui sur le périoste et les tissus voisins, soit par enclouage ou vissage (Fig. n° 5).

Si l'on estime que cette disposition, et ceci ne peut être jugé que sur des cas particuliers, ne réalise qu'un appareil un peu maigre au point de vue ostéogénétique, il est possible de le compléter par l'apport d'une greffe ostéo-périostique prélevée sur le tibia du côté sain. On la fixera alors, d'une part dans une encoche taillée dans le trochanter près de son bord antérieur, d'autre part dans une excavation creusée dans la zone de prélèvement du volet iliaque, au dessus de la charnière (voir le pointillé fig. n° 5).

Ce complément aurait pour but de donner un pont osseux trochantéro-iliaque plus volumineux, plus fourni et par conséquent plus solide.

En réalité, comme nous le verrons plus loin, l'étude des radiographies montre surabondamment que la crainte de voir un pont osseux faible n'est guère justifiée.

FERMETURE DES PLANS ET APPAREIL PLÂTRÉ.

Le temps sanglant de l'opération est terminé. Après reconstitution du plan musculo-aponévrotique au catgut (fig. n° 6), suture cutanée sans drainage et pansement, sans avoir à craindre le moindre mouvement intempestif, on applique un grand plâtre pelvi-cruro-jambier qui sera maintenu deux mois environ avant d'être coupé en bivalve.

DURÉE, INCIDENTS OPÉRATOIRES, SUITES IMMÉDIATES.

La durée de cette intervention en ce qui concerne le temps sanglant n'excède pas 40 minutes y compris le temps de prélèvement du greffon tibial, quand il est jugé nécessaire, l'hémostase et la suture de cette plaie étant assurées par une deuxième équipe.

Il n'y a pas à signaler d'incidents opératoires, l'écoulement sanguin est minime lors de l'intervention, il se poursuit parfois un peu pendant 48 heures mais reste toujours modéré.

On maintient une anesthésie minima pendant l'application et la prise du plâtre.

Les suites opératoires se montrent des plus simples. Les crins cutanés ne sont enlevés qu'au bout de 2 mois à l'ouverture du plâtre en bivalve.

Il n'en reste pas moins que la surveillance de la plaie opératoire serait toujours possible par fenêtrage du plâtre.

On a reproché à l'incision antérieure d'exposer à une cicatrice chéloïdienne épaisse, formant bride. Nous n'avons jamais observé cette complication.

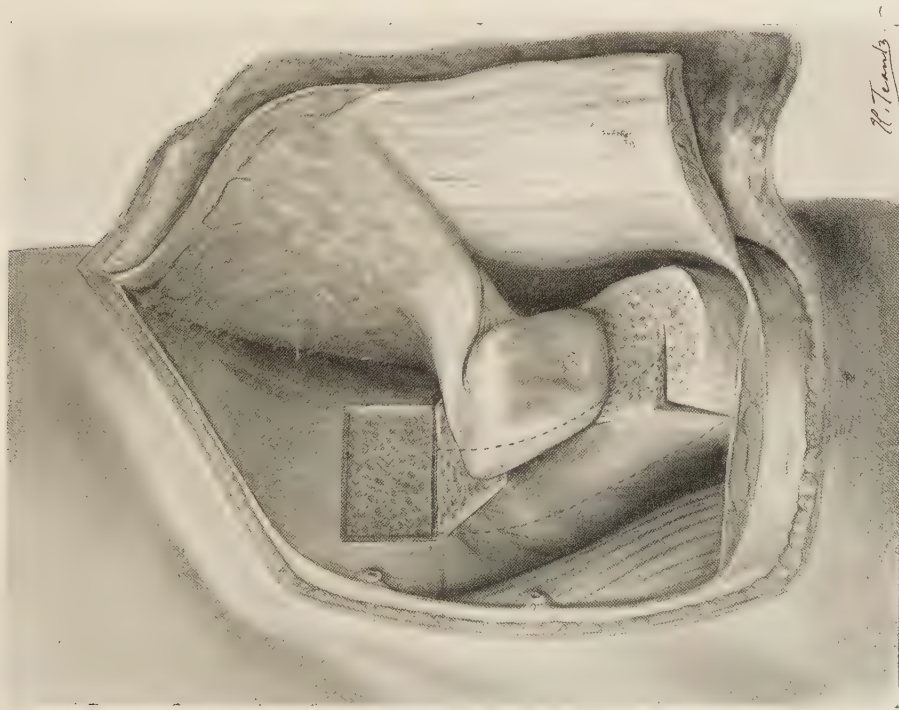


FIG. 5. — Déplacement « en verrou » du grand trochanter

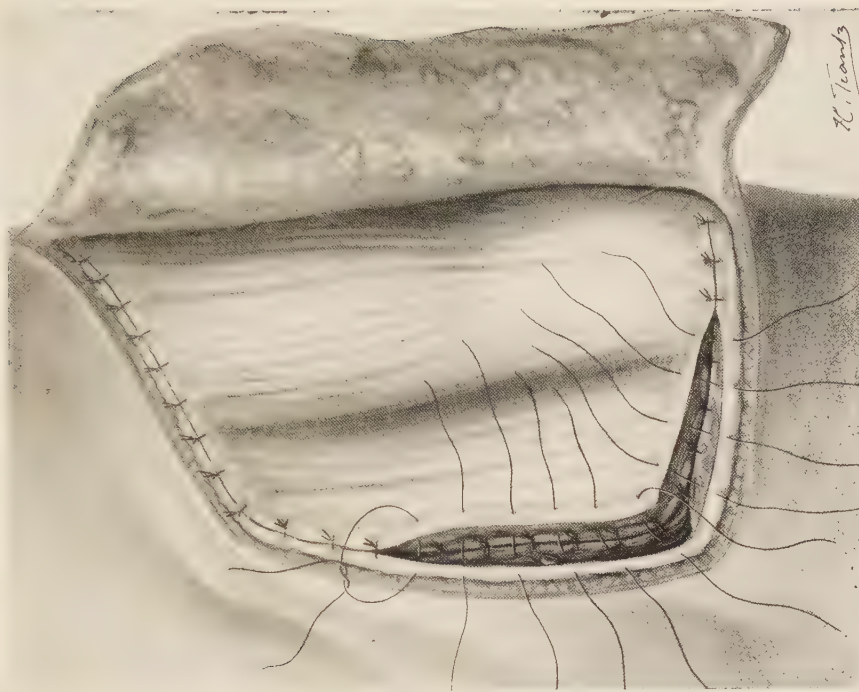


FIG. 6. — Reconstitution du plan musculo-aponévrotique

C'est à tort que le lambeau cutané est représenté décollé de l'aponévrose

SUITES ULTÉRIEURES :

On enlèvera le plâtre au moins trois mois après l'intervention ; à ce moment, on examinera la hanche et si l'ankylose paraît insuffisante, on maintiendra l'immobilisation. Il faut compter en moyenne six mois, mais ne pas hésiter à la prolonger un an au besoin : de toute façon, il est impossible d'établir une date immuable pour la reprise de la marche, et c'est par des essais prudents, en tâtant le terrain, et jamais avant six mois accomplis, qu'on permettra les premiers pas.

Nous voulons rappeler ici le premier procédé opératoire mis en œuvre par M. P. Mathieu et décrit dans le journal de chirurgie T. XXVIII, n° 2, août 1926.

Cette technique, dérivée de Max Kappis, emploie pour réaliser le pont osseux ilio-trochantérien un greffon tibial. Il s'agit là d'un greffon « autogène mais non autochtone » et de ce fait, plus fragile, plus exposé à la résorption.

Malgré les avantages du procédé principal à la description duquel nous nous sommes attaché, il semble que ce dernier soit à conserver dans certains cas précis, par exemple dans le cas de destruction très prononcée du toit du coxyle.

Notons à ce sujet que le malade de l'observation II (*Journal de Chirurgie*, loc. cit.) a eu finalement un résultat excellent.

Observations

OBSERVATION I

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE INTRA-COTYLOÏDIENNE DOULOUREUSE POST-COXALGIQUE GAUCHE

M... Hélène, 14 ans et demi.

Coxalgie gauche ayant débuté en janvier 1921. L'enfant a été soignée à Trousseau, à Berck, puis à Bretonneau. Dans ces divers services, on lui applique des plâtres successifs.

Autorisée à marcher en mars 1924, elle rentre de Berck en décembre de la même année.

Le 4 mars 1926 : entre à Bretonneau.

Elle se plaint de gêne de la marche et surtout de crises douloureuses avec à ce moment impotence fonctionnelle empêchant tout travail.

A l'examen : on constate une ankylose incomplète de la hanche gauche, permettant environ 20° de flexion.

La cuisse est en adduction, légèrement réductible, la gêne de la marche est caractéristique comme dans les cas d'ankylose incomplète.

25 mars 1926 : Sous anesthésie générale, réduction de l'adduction et application d'un plâtre qui maintient le membre en rectitude.

11 mai 1926 : A. E. A. de la hanche gauche, réalisée par glissement du trochanter sur le volet iliaque. Application immédiate d'un grand appareil plâtré que l'on coupe en bivalve au bout d'un mois.

Deux mois après l'intervention :

L'examen clinique révèle une ankylose complète. La radiographie est concordante, la soudure indirecte, trochantéro-iliaque paraît complète.

Par précaution, on continue l'immobilisation jusqu'à nouvel ordre, avant de permettre la marche.

Revue en juillet 27 : La malade marche depuis 3 mois librement, sans appareil. L'examen clinique révèle l'ankylose, la radiographie le confirme et montre bien la qualité osseuse de cette ankylose.

La jeune fille se déclare tout à fait heureuse et songe à travailler, ce qu'elle ne pouvait faire jusque là.

Revue le 11 octobre 1928 : Après 2 ans et demi, le résultat s'est maintenu ; il est excellent au point de vue fonctionnel.

Cliniquement : on constate peut-être une légère flexibilité de la hanche, cependant la radiographie montre l'intégrité du pont osseux.

Le 6 juillet 1929 : Convoquée à Bretonneau pour examen. Elle travaille et fait de longues marches.

La marche est vraiment parfaite. Une très légère claudication est à peine visible.

Le blocage articulaire est absolu. Pas de douleurs, pas de ganglions.



Observation I.

n° 1.

5-3-26.



Observation I n° 2 4-10-28



Observation I

n° 3

13-10-28

OBSERVATION II

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE EXTRA-CÔTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE
GAUCHE

B... Odette, 12 ans.

Coxalgie gauche ayant débuté à l'âge de 3 ans. L'enfant a été envoyée à Berck, où elle a subi l'application de plusieurs appareils plâtrés, puis d'un appareil en celluloïd, où elle a été ponctionnée trois fois pour abcès.

A l'âge de 8 ans elle revient à Berck, où l'on enlève l'appareil. Le raccourcissement constaté à ce moment n'aurait été que de 2 centimètres et aurait progressé dans la suite pour atteindre 9 à 10 centimètres.

Le 5 octobre 1926 :

La petite malade entre à Bretonneau.

A l'examen : le membre inférieur gauche est en adduction (position moyenne).

Le trochanter gauche est très remonté dans la fosse iliaque externe.

Le raccourcissement atteint 9 à 10 cm.

L'étude des mouvements montre :

Une abduction très limitée, douloureuse.

Une adduction très marquée. La rotation interne atteint 80°, la flexion 30°.

La claudication est considérable avec balancement des épaules très accentué et plongeon à chaque pas.

Le 7 octobre 1926 :

A. E. A. gauche par volets osseux pris sur place. Le volet iliaque taillé est inutilisable, étant donnée la courte distance entre l'ilion et le trochanter. Le trochanter sectionné vient au contact de l'encoche iliaque. On le fixe sur le fémur à l'aide d'une vis de Lambotte, dont on fera l'ablation ultérieure.

Le 12 mars 1927 :

Ostéotomie sous-trochantérienne du fémur gauche. Le fragment inférieur est placé en rectitude avec rotation externe. Plâtre.

Revue le 11 octobre 1928 : Après 2 ans.

Très bon résultat : bloc osseux, ankylose complète.

Le 6 juillet 1929 : Convoquée à Bretonneau pour examen, elle se déclare très contente du résultat :

Elle va en classe, fait de grandes promenades sans fatigue et sans douleur.

La marche est très bonne, malgré un raccourcissement considérable compensé par une chaussure orthopédique.

La hanche est parfaitement bloquée en flexion légère, non douloureuse.

Pas de ganglions.



Observation II n° 1 25-5-26



Observation II

n° 2

20-12-26





Observation II n° 3 18-8-27



Observation II n° 4 13-10-28

OBSERVATION III

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE EXTRA-COTYLOÏDIENNE DOULOUREUSE
POST-COXALGIQUE GAUCHE

F. Florimond, 12 ans.

Le début, au dire de la mère, semble remonter à l'âge de 3 ans et demi et coïncider avec une dysenterie : l'enfant a commencé à boiter fortement de la jambe gauche qui paraissait allongée de 5 cm.

Il entre aux Enfants-Malades, où on le met en extension du 20 janvier au 10 mars 1919, puis sous plâtre. Il fait trois abcès froids de la cuisse gauche que l'on ponctionne et qui se fistulisent pendant un an environ. L'enfant conserve son plâtre de 1919 à octobre 1926.

Le 20 octobre 1926 :

Entre à Bretonneau.

La hanche reste mobile et douloureuse à la marche.

Le membre inférieur gauche est très atrophié et raccourci de plus de 6 cm.

Le port d'une chaussure spéciale sera indispensable, même après arthrodèse.

Le 28 octobre 1926 :

A. E. A. suivant la technique habituelle.

Plâtre jusqu'au 31 janvier 1927. La marche est permise le 15 février.

Revu le 11 octobre 1928, après 2 ans.

Très bon résultat.

Le 6 juillet 1929. Convoqué à Bretonneau pour examen, le jeune opéré déclare exercer son métier de maroquinier sans fatigue, sans jamais souffrir. Il fait aisément des promenades de 7 km.

La marche est excellente, il monte les escaliers en gagnant une marche à chaque pas. L'ankylose est très solide, mais la hanche est fixée en adduction légère.



Observation III

n° 1

7-10-26



Observation III

n° 2

5-3-27



Observation III.

n° 3

13-10-28

OBSERVATION IV

A. E. A. POUR COXALGIE GAUCHE A RÉCIDIVES

C... Louise, 22 ans.

La malade, à l'âge de 15 ans, en 1920, soignée depuis un an pour arthrite du poignet gauche, dans le service de M. Broca, se plaint de boiterie légère et de douleurs provoquées dans la hanche gauche lors de mouvements brusques.

On fait à cette époque une radiographie et l'on immobilise en appareil plâtré pendant 27 mois. A l'ablation du plâtre, toute tentative de marche est extrêmement douloureuse. On met en place une extension continue qui est laissée un an.

La marche est reprise, douloureuse, avec, puis sans béquilles. Un volumineux abcès froid apparaît, est ponctionné (un demi-litre environ) puis se sèche.

Quand tout rentre dans l'ordre, la marche n'est possible qu'avec des béquilles.

Le 3 mai 1927 :

Entre à Bretonneau.

La mobilité de la hanche est partiellement conservée : Flexion, 45°. Abduction, 10°. Rotation externe, 10°. Rotation interne nulle. Pas d'adénopathie, l'abcès froid n'est plus palpable. Pas de déformation rachidienne.

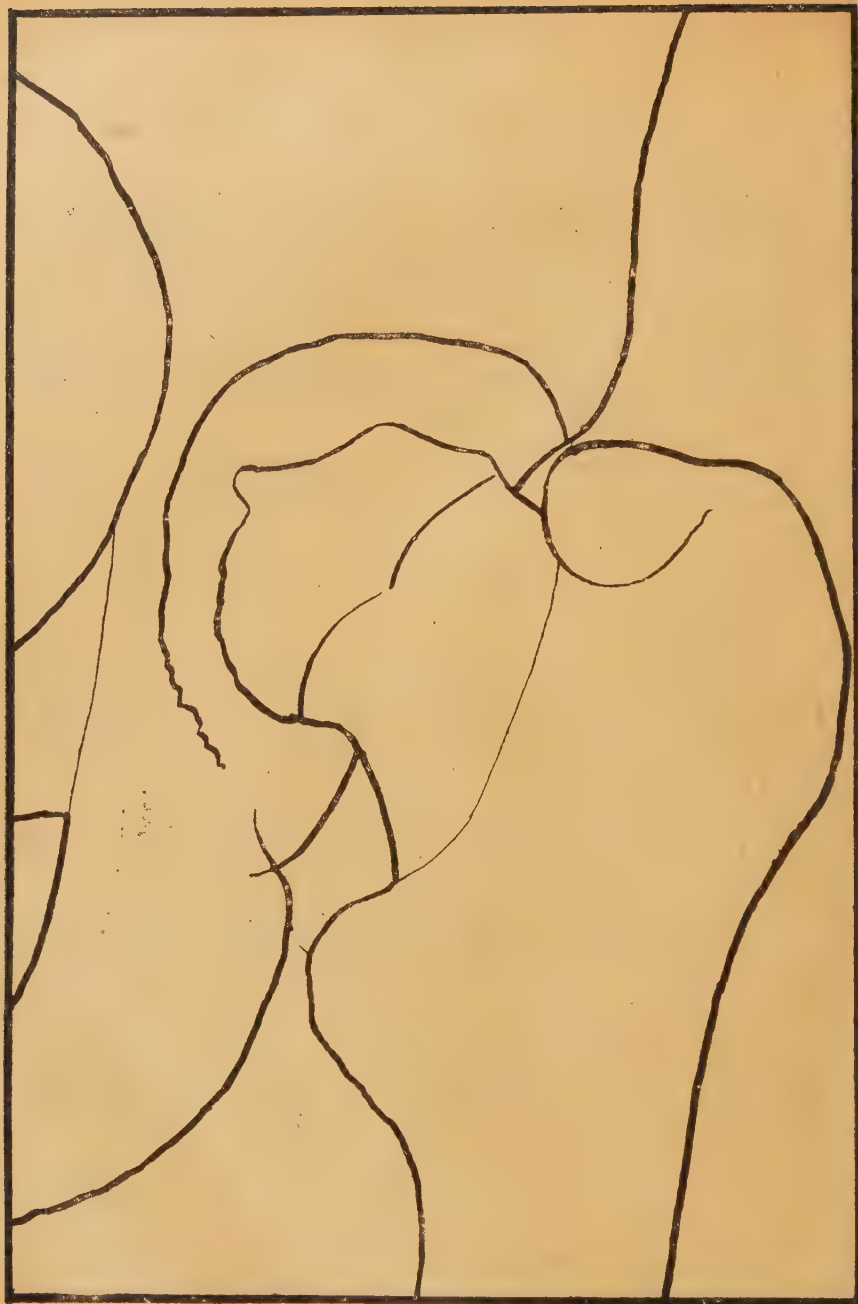
Le 10 mai 1927 : A. E. A. par le procédé habituel.

Revue le 11 octobre 1928. Un an et 5 mois après : très bon résultat, la hanche est complètement soudée.

Le 6 juillet 1929 : convoquée à Bretonneau pour examen, la malade se déclare très satisfaite du résultat ; modiste, elle monte de nombreux étages tous les jours et mène une existence absolument normale, sans douleur.

La marche est excellente et, non prévenu, il serait impossible de soupçonner la moindre claudication.

L'articulation est immobilisée de façon absolue, non douloureuse. Pas de ganglions.



Observation IV

n° 1

5-3-27

OBSERVATION V

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE INTRA-COTYLOÏDIENNE DOULOUREUSE POST-COXALGIQUE GAUCHE

C... Fernand, 13 ans et demi.

Coxalgie gauche ayant débuté en juillet 1925. En octobre 1925, l'enfant est amené à la consultation à Bretonneau, le diagnostic de coxalgie est posé et l'on applique des plâtres successifs.

Le 4 octobre 1927 entre à Bretonneau.

A l'examen : ankylose incomplète de la hanche gauche.

Mouvements possibles :

Abduction : 20° ; Rotation externe : 10° ; Flexion : 20°.

Le raccourcissement est de 3 cm.

Radiographie : pseudarthrose intra-cotyloïdienne post-coxalgique : cotyle agrandi à gauche.

Le 6 octobre 1927 : A. E. A. technique usuelle.

Le 20 février 1927 : L'articulation paraît soudée. Premiers essais de marche le 5 mai 1928 : marche assez bonne.

Revu le 11 octobre 1928 après un an : très bon résultat.

Le 8 décembre 1928 : ramené par ses parents, on constate une hydarthrose du genou gauche qui cède rapidement au repos ; elle est attribuable à une arthrite statique, favorisée peut-être par un léger degré de genu valgum.

Le 4 juillet 1929 : convoqué à Bretonneau pour examen : il ne souffre pas mais ressent de temps en temps un peu de fatigue dans le genou.

La marche est excellente, il est impossible de noter une anomalie si l'on n'est pas prévenu.

L'ankylose est absolue, la hanche est indolore. Pas de ganglions.



Observation V

n° 1

6-10-27

OBSERVATION VI

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE INTRA-COTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE
DROITE

C... André, 14 ans.

Coxalgie droite, semblant avoir débuté en décembre 1922 ; vue et diagnostiquée en janvier 1924, traitée par plâtres successifs.

En mai 1925, une radiographie révèle de grosses lésions cotyloïdiennes et l'on constate cliniquement un gros abcès iliaque qui est ponctionné.

Le dernier plâtre est remplacé en janvier 1926 par un appareil de cuir qui ne permet la marche qu'à l'aide de béquilles.

Le 27 octobre 1927, entre à Bretonneau, car il y a absence d'ankylose.

A l'examen : ankylose très incomplète permettant des mouvements d'abduction : 30° , de flexion 20° , de rotation 10° . On constate un genu valgum, une atrophie marquée du membre inférieur et un raccourcissement très léger : 1 cm.

Le 8 novembre 1927 : A. E. A.

Le 22 février 1928 : A l'ablation du plâtre l'ankylose est presque complète. On applique un simple caleçon plâtré pour 2 ou 3 mois.

Le 11 octobre 1928, onze mois après : très bon résultat fonctionnel, mais à l'examen clinique on constate une flexibilité légère qui fait penser à une fracture du pont osseux, confirmée par la radiographie : 22-5-28.

Le 6 juillet 1929 : Convoqué à Bretonneau pour examen, le jeune homme déclare que sa marche est améliorée depuis l'intervention.

Occupé aux courses dans une verrerie, il se sent solide sur ses jambes, mais fatigué un peu en fin de journée.

L'examen révèle une mobilité incontestable de l'articulation :

Flexion : $10-15^{\circ}$; Adduction : quelques $^{\circ}$; Rotation : très légère ; Abduction : impossible.



Observation VI n° 1 28-10 27

OBSERVATION VII

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE EXTRA-COTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE
GAUCHE

P... Jeanne, 11 ans et demi.

Coxalgie gauche remontant à novembre 1918, vue et diagnostiquée à ce moment par le P^r Broca qui ponctionna un abcès.

Des plâtres successifs sont appliqués, une fistule persiste à la face externe de la cuisse.

En février 1919, le membre qui était en flexion est redressé et plâtré : on obtient la rectitude, mais la flexion se reproduit dans la suite.

En novembre 1922, le membre est en inversion, le grand trochanter est à 3 cm. au-dessus de la ligne de Nelaton-Roser.

L'enfant marche avec son plâtre, le raccourcissement qui s'accroît est compensé par l'équinisme du pied qui atteint un degré extrême (marche digitigrade).

Le 20 mai 1925 : la tête fémorale est luxée, très haute au-dessus du cotyle.

Les mouvements de la hanche restent étendus : Flexion 45°. Extension 20°. Abduction : 20°. Adduction 20°.

La flexion du genou est limitée à 45°.

Le 27 octobre 1927 : Entré à Bretonneau : claudication considérable, marche sur la pointe du pied et se balance à chaque pas. Ne souffre pas mais se fatigue rapidement.

Le 23 novembre 1927 : A. E. A.

Le 18 avril 1928 : le plâtre est enlevé provisoirement. On constate une ankylose presque absolue.

Revue le 11 octobre 1928, après presque 11 mois. Bien que manquant encore de recul, le résultat semble devoir être très bon ; malgré une légère flexibilité, la marche est déjà excellente, sans plongeon.

Le 4 juillet 1929 : convoquée à Bretonneau, la marche est très améliorée, il n'y a plus de plongeon et moins de fatigue. La mère est très contente.

À l'examen : la hanche est absolument ankylosée, aucune douleur aux essais de mobilisation, pas de ganglions.



Observation VII

n° I

28-10-27

OBSERVATION VIII

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE INTRA-COTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE
DROITE

L... André, 8 ans.

Coxalgie droite fistulisée, vue en 1924, à Bretonneau, semble remonter à 1 an.

A la radio : destruction avancée du cotyle et de la tête qui est subluxée. Trois plâtres successifs sont appliqués de septembre 1924 à juin 1927 ; à l'ablation du dernier plâtre, la marche est impossible.

Le 14 décembre 1927 :

Entre à Bretonneau.

A l'examen :

L'ankylose se révèle très incomplète.

Il persiste des mouvements : Flexion 30°. Abduction 20°. Une légère rotation externe est possible.

Le 22 décembre 1927 : A. E. A.

Le 18 avril 1928 :

Le plâtre est enlevé, la hanche paraît soudée.

Revu le 11 octobre 1928. Après 9 mois et demi la hanche paraît avoir encore une légère flexibilité. Bien qu'il s'agisse d'un malade encore en traitement le résultat paraît devoir donner toute satisfaction.

Le 6 juillet 1929 :

Convoqué à Bretonneau pour examen, la marche est très bonne, très assurée, seule persiste la claudication due au raccourcissement.

L'examen montre la perfection du résultat, le blocage est absolu, la hanche est indolente. Pas de ganglions.



Observation VIII

n° 1

12-12-27

OBSERVATION IX

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE INTRA-COTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE GAUCHE

Cho..., 14 ans.

Coxalgie gauche ayant débuté à l'âge de 6 ans. Soignée à Berck pendant 4 ans, la malade y aurait eu un abcès froid disparu sans ponction. Après son retour à Berck, la malade porte un appareil orthopédique.

Le 19 janvier 1928 : Entre à Bretonneau.

Un abcès de nature indéterminée apparaît au début de 1927 à la partie supéro-interne de la cuisse. Il est incisé et guérit en 9 mois. Après un séjour à Antony, la malade est envoyée dans le service pour arthrodèse de la hanche.

A l'examen :

Pseudarthrose : mouvements d'abduction et d'adduction étendus, par contre il y a peu de flexion et peu de rotation. Les mouvements ne sont pas douloureux.

Il n'y a pas d'adénopathie iliaque.

On trouve un genu varum très marqué.

Le 31 janvier 1928 : A. E. A. (procédé habituel).

Suites opératoires :

Fin mars 1928 : Réouverture spontanée d'une petite fistule ancienne de la région inguinale, qui guérit d'elle-même.

Revue le 11 octobre 1928 : Après 8 mois et demi, on constate une très bonne ankylose de la hanche, mais il y a une tuberculisation superficielle de la cicatrice.

Le 15 juin 1929 : la hanche est complètement ankylosée, mais la tuberculose osseuse continue son évolution. De plus, la malade a des lésions de tuberculose pulmonaire.



Observation IX n° 1 24-1-28



Observation IX

n° 2

6-3-28



Observation IX

n° 3

31-8-28

OBSERVATION X

A. E. A. POUR COXALGIE ANCIENNE GAUCHE, FISTULEUSE, A RÉVEILS
MULTIPLES, EN PSEUDARTHROSE

K... Jean, 10 ans et demi.

Coxalgie gauche ayant débuté il y a 5 ans. Après 4 ans de plâtre à Roscoff, on permet la marche lorsque apparaît un abcès froid de la face antérieure de la cuisse qui guérit après 3 ou 4 ponctions.

Nouveau plâtre et séjour d'un an à Berck.

Le 4 février 1928 : Entre à Bretonneau. On enlève le plâtre.

Examen :

Ankylose incomplète permettant des mouvements de flexion et d'abduction de 15 à 20°.

Les mouvements sont indolores, il n'y a pas d'adénopathie iliaque.

Le 14 février 1928 : A. E. A.

Au cours de l'intervention, un abcès froid est découvert, asséché et lavé à l'éther. Le grand trochanter appliqué sur le volet iliaque rabattu est fixé par des catguts.

Suites opératoires :

Tardivement apparaissent de petites fistules sur la cicatrice. On fait des rayons ultra-violets : la guérison est absolue et rapide.

Vu le 11 octobre 1928, 8 mois après l'enfant va bien, les fistules sont complètement guéries. L'ankylose est complète. L'enfant quitte l'hôpital le 14 octobre 1928.

Résultat à classer dans les très bons cas.

Le 9 novembre 1928, la marche est bonne, sans douleur.



Observation X

n° 1

4-2-28



Observation X . . . n° 2 . . . 3-3-28 . . . (Oblique)



Observation X n° 3 20-9-28

OBSERVATION XI

A. E] A. POUR COXALGIE ANCIENNE DROITE A RECHUTES MULTIPLES, EN
PSEUDARTHROSE

Mme B..., 38 ans.

Coxalgie droite ayant débuté en 1904. Traitée à Berck sous plâtre pendant 3 ans. A la sortie du plâtre : raccourcissement de 2 cm. Il persiste des mouvements de flexion (90° environ) et d'abduction (très limités). La marche est possible sans douleur ni fatigue.

Le résultat se maintient pendant 5 ans.

En 1912 : A 24 ans, rechute. Un abcès se fistulise au-dessus de l'arcade crurale. On reprend l'immobilisation plâtrée 3 ou 4 mois. La fistule se cicatrise. Les douleurs disparaissent pour 9 ans.

En 1921 : Nouvelle rechute. Après 4 mois d'extension et 18 mois de plâtre, une amélioration survient qui se maintient 4 ans.

En 1927 : Les douleurs reprennent, extension pendant 3 semaines, puis repos au lit jusqu'au 24 février 28.

Le 10 mars-1928 :

La malade nous est adressée.

A l'examen :

La marche est très douloureuse, pratiquement impossible. La claudication est très accentuée.

Le raccourcissement atteint 6 cm.

La hanche est partiellement mobile.

La flexion atteint 45° environ. Les autres mouvements sont impossibles.

La radio révèle une destruction totale de la tête et partielle du col, le cotyle est fortement agrandi.

Le 13 mars 1928 :

Arthrodèse extra-articulaire (procédé habituel).

Du fait de la grosse destruction de la tête le trochanter est appliqué sur le cotyle, ce qui en rend la section difficile. On est obligé de détacher en même temps une partie de la face externe du fémur voisine.

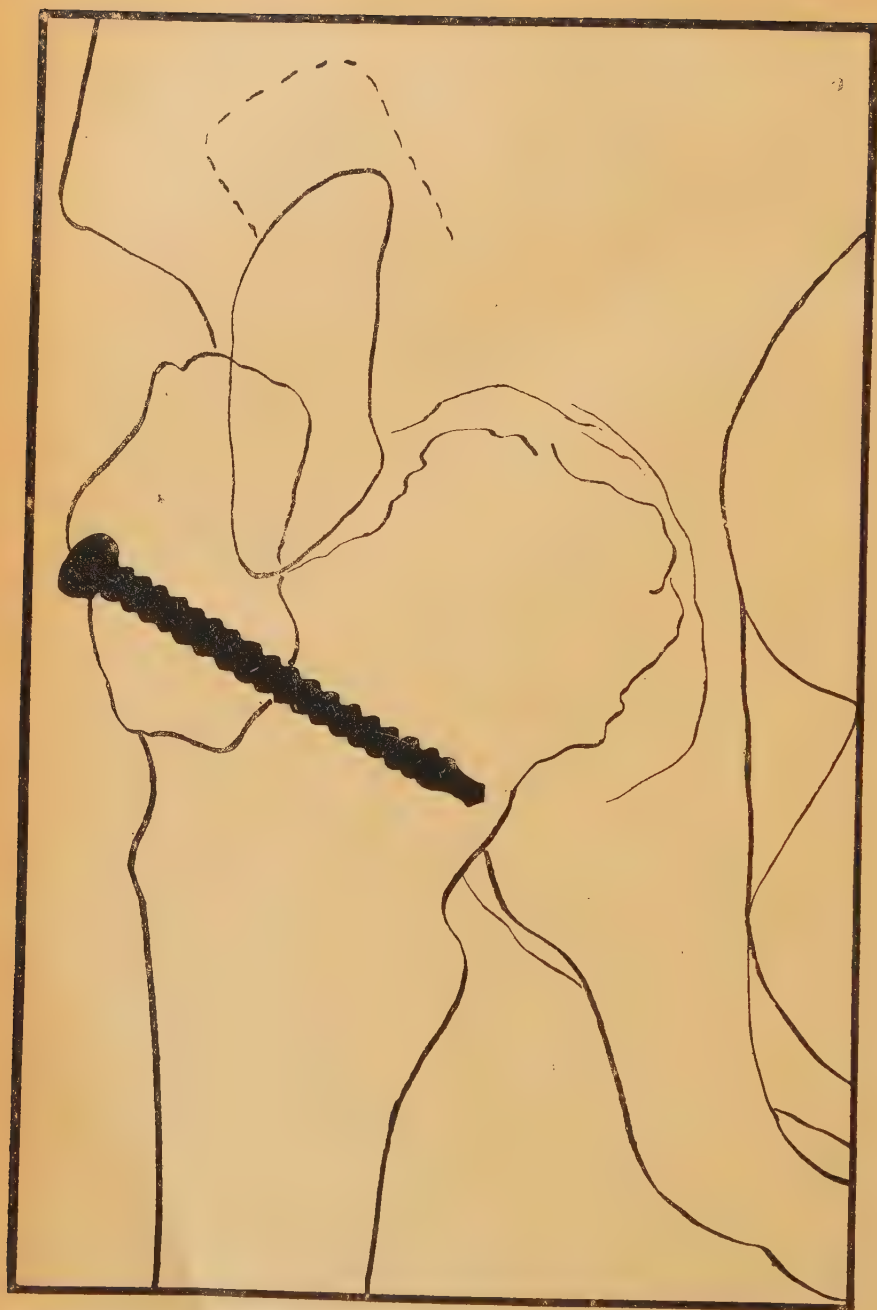
Suites opératoires : Le 14 juin 1928, le plâtre est coupé en bivalve, la consolidation paraît acquise aussi bien cliniquement que radiologiquement. On maintient cependant par précaution un plâtre pendant 3 mois.

Revue le 11 octobre 1928 : Après 7 mois. On enlève le dernier plâtre, La consolidation est absolue. On peut dès maintenant prévoir un excellent résultat.

Vue en mars 1919, la malade est en bon état et se déclare satisfaite.



Observation XI n° 1 19-1-28



Observation XI

n° 2

15-6-28



Observation XI n° 3 14-6-29

OBSERVATION XII

A. E. A. POUR COXALGIE DROITE AU DÉBUT

L... Marie, 14 ans.

L'enfant se plaint de la hanche droite depuis 1 mois environ. Une boiterie très douloureuse l'oblige à garder le lit.

Il y a 4 ans, elle aurait eu quelques douleurs dans la même hanche, douleurs qui auraient cédé à 3 semaines de repos.

Le 1^{er} mars 1928 :

Entre à Bretonneau.

A l'examen : On constate une claudication marquée du membre inférieur droit.

Les mouvements sont limités :

Flexion 90°. Rotation externe 15°.

L'extension complète est impossible.

Présence de ganglions iliaques.

Radiographie : Pincement articulaire.

Radiographie : Pincement articulaire. Une géode à la partie interne du toit cotyloïdien, une autre dans l'arrière fond.

Le 20 mars 1928 : A. E. A.

La découverte est rendue un peu difficile par l'adhérence très serrée du petit fessier à la capsule. Celle-ci est tendue, elle paraît être le siège d'un épanchement.

Revue le 11 octobre 1928 : Après 6 mois et demi. Le plâtre est enlevé depuis le 1^{er} octobre.

L'ankylose est presque complète.

L'enfant est maintenue au lit, la vis est enlevée le 17 octobre 1928 et la marche est permise le 25 décembre 28.

Le 30 janvier 1929, on découvre un petit abcès froid au niveau de la cicatrice, il est ponctionné plusieurs fois et un appareil plâtré est remis par précaution.

Le 27 juin 1929 : L'enfant est revue à Bretonneau, en bon état, présentant encore une fistulette à court trajet.

Le 8 novembre 1929 : La fistule est fermée, l'appareil est enlevé. L'ankylose est complète. La marche serait très bonne si l'enfant n'était gênée par un genu valgum marqué.



Observation XII

n° 1

29-2-28

OBSERVATION XIII

A. E. A. POUR COXALGIE GAUCHE DATANT CLINIQUEMENT DE 6 MOIS

M... Madeleine, 7 ans.

Début en janvier 1928 : par des douleurs de la hanche gauche, avec un peu de fièvre.

Après 3 semaines de repos, les douleurs disparaissent pour reprendre avec la marche.

La petite malade est suivie à la consultation d'orthopédie depuis le début de juillet.

Le 10 juillet 1928 :

Entrée à Bretonneau.

A l'examen : limitation de tous les mouvements. L'extension et l'abduction sont bloquées. La flexion et la rotation sont très limitées. Pas de points douloureux.

Adénopathie rétro-crurale.

A la radio : pincement très net, décalcification, lésions du cotyle.

Le 26 juillet 1928 : A. E. A. (Procédé habituel). Le trochanter n'est pas fixé par une vis, mais par des catguts.

Le 21 décembre 1928 :

Ablation du plâtre.

La constatation d'une légère mobilité fait remettre un plâtre de marche le 18 mars 1929.

Le 27 juin 1929 : La petite malade est vue à Bretonneau. Elle marche avec une culotte plâtrée, sans fatigue avec assurance et bon équilibre.

C'est, pour l'instant, une grosse amélioration, qui donne toute satisfaction à la famille et à l'enfant.

Le 5 novembre 1929 : A l'ablation de la culotte plâtrée, on constate que l'ankylose est obtenue : la marche est très satisfaisante.



Observation XIII

n° I

6-7-28

OBSERVATION XIV

A. E. A. POUR COXALGIE DROITE ANCIENNE A ATTITUDE VICIEUSE
PROGRESSIVE

M... Emile, 14 ans.

Coxalgie droite ayant débuté en 1921. Traitée à Berck pendant 4 ans : un abcès du triangle de Scarpa, ponctionné deux fois.

Retour de Berck en septembre 1925.

En décembre 1925 : Vient à la consultation du service : Hanche en bonne attitude, l'ankylose paraît solide ; raccourcissement de 3 cm. L'enfant porte un appareil orthopédique.

Le 9 juillet 1928 : On permet la marche sans appareil.

Le 28 septembre 1928 : L'enfant ne souffre pas, mais la hanche n'est pas complètement ankylosée (flexion de 8 à 10°) et tend à se mettre en attitude vicieuse : adduction et flexion.

Le 5 octobre 1928 :

Entre à Bretonneau.

Le 11 octobre 1928 : A. E. A. procédé habituel ; le trochanter est fixé, sans vis, par des catguts.

Le 6 juillet 1929 : Revu à Bretonneau. La mère qui voyait « sa jambe se déformer de jour en jour » se déclare très contente du résultat. Il fait de grandes promenades sans fatigue et sans douleur.

A l'examen : la marche est très bonne, sans balancement, avec une claudication légère.

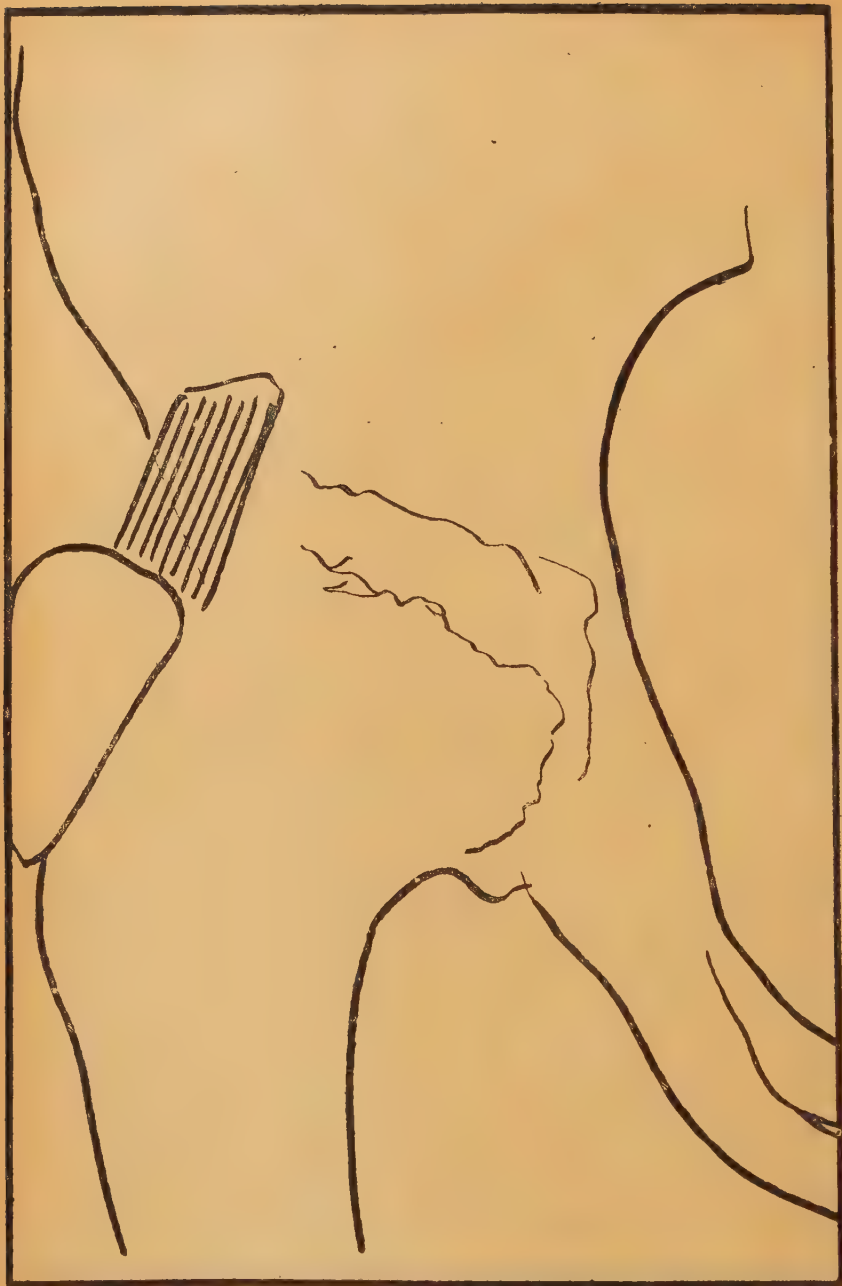
L'ankylose est très solide, en flexion légère, il n'y a pas de douleur aux essais de mobilisation.



Observation XIV

n° 1

1-7-28



Observation XIV

n° 2

22-10-28



Observation XIV n° 3 22-10-28 (Oblique)

OBSERVATION XV

A. E. A. POUR COXALGIE DROITE EN ÉVOLUTION

L... Robert, 14 ans et demi.

Chute en juin 1927. Début clinique en août 1928. Douleurs plus accentuées le soir dans la hanche et surtout dans le genou. Traîne la jambe.

Depuis la marche est possible, mais douloureuse.

A son entrée à Bretonneau :

Boiterie légère, hanche raide.

A l'examen : grosse limitation des mouvements de la hanche, limitation globale, mais prédominante sur l'extension et l'abduction.

Adénopathie rétro-crurale droite.

Radio : léger flou de l'interligne. Rupture du cintre cervico-obturateur, légère érosion de la tête.

Le 4 décembre 1928 : A. E. A. : fixation du trochanter au catgut.

Les suites opératoires se montrèrent excellentes et ne laissaient pas prévoir l'apparition, 4 mois après, des premiers signes d'une méningite tuberculeuse, confirmée par la ponction lombaire et qui enleva rapidement le petit malade.



Observation XV

n° 1

15-11-28

OBSERVATION XVI

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE EXTRA-COTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE
GAUCHE A ATTITUDE VICIEUSE PROGRESSIVE

B... Odette, 12 ans.

Coxalgie depuis l'âge de 7 ans, traitée par plâtres successifs à Paris et à Berck.

Le 14 février 1929. Entre à Bretonneau. La hanche est indolore, froide et sans ganglions. On constate une grosse atrophie musculaire, une ankylose serrée mais incomplète et surtout une attitude vicieuse en adduction tendant à s'accroître.

Le 5 mars 1929 : Arthrodèse suivant la technique usuelle et ostéotomie sous-trochantérienne dans la même séance.

Le 6 juin 1929 le plâtre est enlevé et l'on permet la marche.

Vue le 27 juin 1929 à Bretonneau : la marche est excellente et se fait sans balancement du tronc ; les parents se déclarent très satisfaits du résultat. La vis doit être retirée le 29 juin et l'enfant sera rendue quelques jours après à sa famille.

Le 4 novembre 1929 l'enfant est revue, l'ankylose est complète, la marche est excellente.



Observation XVI

n° 1

7-2-29

OBSERVATION XVII

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE EXTRA-COTYLOÏDIENNE POST-COXALGIQUE
GAUCHE A ATTITUDE VICIEUSE PROGRESSIVE

D... Laure, 10 ans.

Coxalgie ayant débuté en octobre 1924, traitée à Berck pendant 3 ans et paraissant guérie.

La marche n'est possible qu'avec une importante claudication.

L'examen révèle une ankylose incomplète avec peu de mouvements mais tendance à l'attitude vicieuse.

Le 12 mars 1929. A. E. A. typique et ostéotomie oblique sous-trochantérienne dans la même séance.

Vue à Bretonneau le 27 juin 1929, l'enfant marche de façon très satisfaisante.

Les parents trouvent la claudication très diminuée surtout en ce qui concerne le balancement des épaules et se déclarent enchantés.

L'enfant sortira d'un jour à l'autre après l'ablation de la vis.

Le 4 novembre 1929, l'enfant est examinée : l'ankylose est complète, la marche est excellente.



Observation XVII

n° 1

26-2-29

OBSERVATION XVIII

A. E. A. POUR PSEUDARTHROSE INTRA-COTYLOÏDIENNE DROITE
POST-COXALGIQUE

Del... Léon, 8 ans.

Coxalgie droite ayant débuté en février 1926. L'enfant est traité à Berck par des plâtres successifs.

Février 1929 : revient à Bretonneau, souffrant toujours. La marche est impossible, car très douloureuse et l'enfant refuse de s'appuyer sur le membre malade.

A l'examen : la cuisse est en flexion à 140° environ, en rotation externe : le pied repose par son bord externe sur le plan du lit, en légère abduction. Les mouvements sont très limités, la flexion est à peu près nulle, on corrige l'abduction de quelques degrés et la rotation presque complètement.

On note une atrophie musculaire considérable et quelques ganglions retro-cruraux non douloureux.

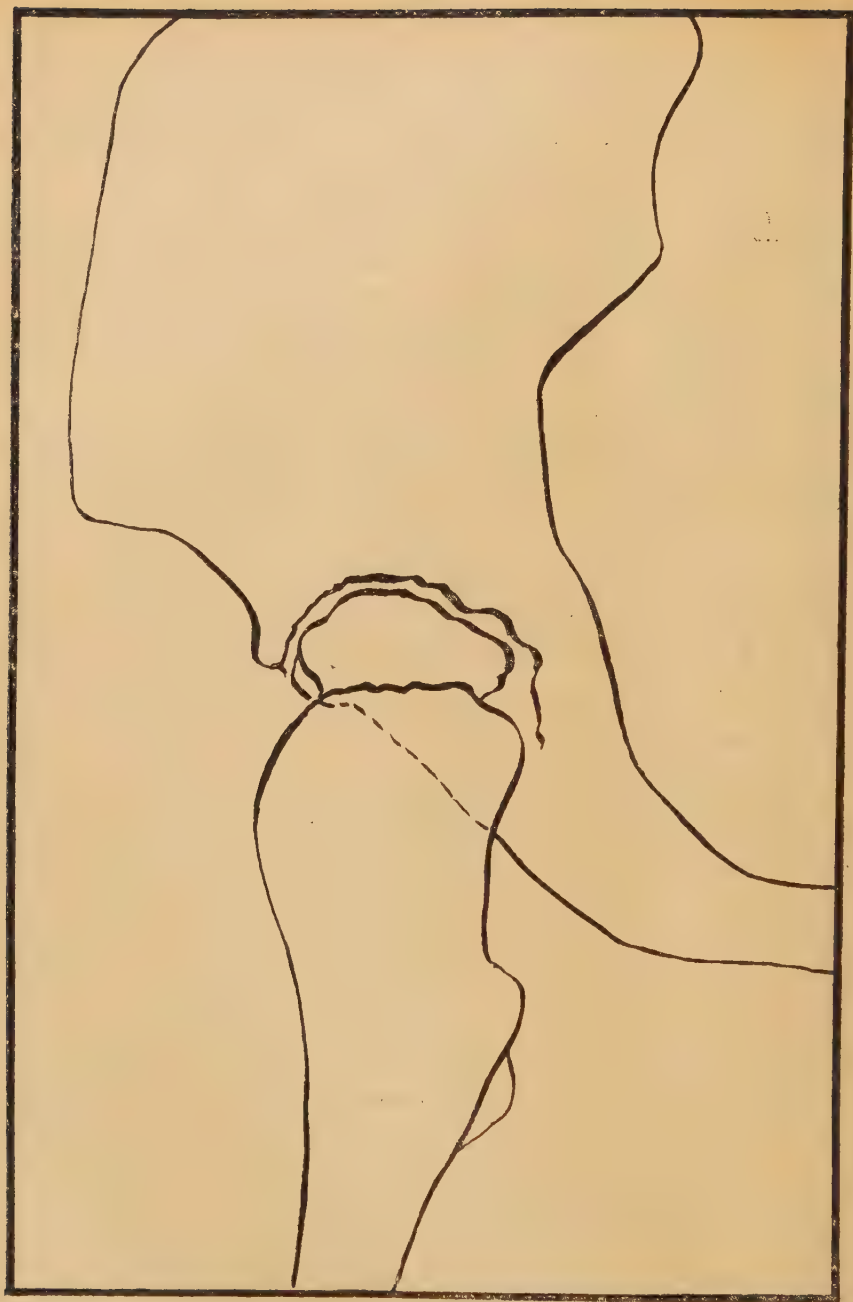
Il y a un peu de douleur à la pression sur l'interligne ; pas d'empatement du col.

Radio : pseudarthrose intra-cotyloïdienne avec atteinte marquée de la tête et du cotyle.

Le 27 avril 1929 : A. E. A. typique.

Vue le 27 juin 1929 à Bretonneau en bon état.

Le 4 novembre 1929. A l'examen : ankylose complète et marche excellente.



Observation XVIII

n° 1

17-4-29



Observation XVIII

n° 2

24-7-29



Observation XVIII

n° 3

5-10-29

Comparaison entre les Procédés Intra et Extra-Articulaires

Fermement partisan de la voie extra-articulaire, nous appuyons notre préférence sur ce fait que le terrain opératoire est :

1° *Un terrain tuberculeux ou anciennement tuberculisé* qui doit faire craindre le réveil du processus à la suite du traumatisme opératoire. Cette crainte du réveil de la tuberculose dans les interventions articulaires après coxalgie, déjà exprimé par Quénu et Mathieu, en 1910, n'est pas seulement une donnée théorique, l'expérience est venue malheureusement la confirmer et les travaux de W. C. Campbell (Memphis) et de Rechtmann (Philadelphie) entre autres, montrent qu'il n'est pas sans danger d'intervenir dans un foyer où toute manifestation tuberculeuse semble éteinte même depuis longtemps.

2° *Un terrain souvent très éloigné des dispositions anatomiques normales.* Les lésions peuvent se résumer en :

Luxation intra-cotyloïdienne : petite tête, grand cotyle ;

Luxation extra-cotyloïdienne avec, dans la majorité des cas, destruction complète de la tête, presque complète du col fémoral, et l'on conçoit difficilement dans ces derniers cas, dont les exemples sont nombreux dans nos radiographies, quelle technique d'arthrodèse intra-articulaire on pourrait leur opposer.

3° *Un terrain de valeur ostéogénétique médiocre, sinon nulle.* La déficience ostéogénétique de ces tissus a préoccupé beaucoup d'auteurs. Parmi les partisans de l'arthrodèse intra-articulaire, les uns ont introduit dans la cavité articulaire remaniée des copeaux ostéopériostiques, d'autres, comme Nové-Josserand, ont fait une sorte d'enchèvement avec un greffon d'os vivant. Les résultats, comme nous le verrons, ne semblent pas très encourageants.

Le procédé de Paul Mathieu, sans rien détruire des formations fibreuses, qui, malgré leur souplesse plus ou moins grande, représentent cependant un élément de soutien, sans évoluer dans le foyer des anciennes lésions, apporte un matériel important de tissu osseux autochtone, actif, de grande vitalité, et tire parti de n'importe quelle disposition anatomique, s'appliquant indifféremment à tous les cas.

Prenons maintenant une vue d'ensemble des résultats obtenus dans les cas dont nous avons exposé les observations.

Ceux-ci doivent être envisagés au triple point de vue *radiologique, clinique et fonctionnel.*

La *radiographie* est un témoin impartial et nous nous sommes attaché à donner, outre quelques reproductions radiographiques grandeur nature, des schémas aussi nombreux et aussi fidèles que possible, également grandeur nature des clichés pris avant l'intervention et de temps à autre au cours du traitement.

Le recul assez important permet de se rendre compte de la valeur et de l'importance du travail de construction osseuse qui se perfectionne, se modèle et se densifie progressivement, au point de donner des colonnes de soutien massives, telles qu'on peut le noter dans les schémas suivants, particulièrement éloquents :

Observation I, radio n° 3 : 13 octobre 1928.

Observation IV, radio n° 8 : 12 octobre 1928.



Observation IV Schéma n° 4 28-9-27 (oblique)

(*Journal de chirurgie, septembre 1926*).

Observation V, radio n° 4 : 13 octobre 1928.

Observation VII, radio n° 7 : 25 octobre 1928.

Observation XII, radio n° 6 : 26 octobre 1928.

Nous voulons attirer l'attention sur l'intérêt des *radiographies obliques* (sujet à plat ventre en inclinaison latérale), qui permettent une appréciation nette du volume de l'arc-boutant trochantéro-iliaque. Voyez les clichés :

Observation IV, radio n° 4 : 28 septembre 1927.

Observation IV, radio n° 6 : 6 février 1928.

Observation VII, radio n° 4 : 10 avril 1928.

Observation VIII, radio n° 6 : 4 juillet 1928.

Observation XII, radio n° 3 : 25 mai 1928.

Observation XIII, radio n° 4 : 9 décembre 1928.

Notons en passant quelques détails intéressants. Sur certains clichés, on voit à la faveur d'une bonne incidence :

La tranche de section du trochanter et de son point d'implantation : obs. XII, n° 3, radio du 25 mai 1928.

Le volet iliaque pris exactement de profil, obs. XIV, radio n° 3, du 22 octobre 1928. Cette dernière image est très typique et vraiment démonstrative du procédé de M. Mathieu. On remarquera la fracture de la charnière du volet iliaque et le lit dans lequel il a été prélevé.

Si l'on compare les radiographies avant intervention des différents cas observés, on est rapidement frappé de la grosse différence anatomique des cas en présence : voyez par exemple la première radiographie des cas I et II.

Cependant, le procédé de M. Mathieu est aisément réalisé dans ces cas où le terrain opératoire est très différent.

En ce qui concerne les *résultats cliniques*, on sait combien il est difficile d'apprécier le caractère absolu d'une ankylose, même en prenant les précautions conseillées par Ducroquet : examen du malade sur un plan dur, immobilisation du bassin par une forte pression sur le pubis. Aus-

si, il ne faut pas s'étonner de trouver dans certains cas l'examen clinique lors de l'estimation du résultat éloigné en contradiction apparente avec la radiographie.

Groupons cependant en une liste récapitulative les résultats opératoires des observations résumées plus haut :

Observations I, II, III, IV et V. — Les cinq premiers résultats s'avèrent excellents à tous les points de vue et ceci avec un recul important, allant de 21 mois à plus de 3 ans.

Observation VI. — Au bout de 20 mois, le résultat fonctionnel donne satisfaction, mais cliniquement on constate une flexibilité légère de la hanche qui fait penser à une fracture du pont osseux. En effet, la radiographie du 22 mai 1928 confirme cette supposition. Le résultat est moins complètement satisfaisant, mais se traduit par une grosse amélioration.

Observation VII. — Examiné 19 mois $\frac{1}{2}$ après l'arthrodèse, le malade semble devoir obtenir un très bon résultat, la marche est excellente et sans plongeon. Cliniquement, on trouve une ankylose absolue.

Observation VIII. — Très bonne ankylose après 18 mois et demi.

Observation IX. — Ankylose complète après 8 mois, très bon résultat.

Observation X. — A 10 mois de l'intervention, la consolidation est absolue, on peut prévoir un résultat excellent.

Observation XI. — Après 14 mois, l'ankylose est presque complète.

Les autres opérés sont plus récents, cependant les résultats s'avèrent déjà très bons : voir en particulier les observations XII, XIII, XVI, XVII et XVIII.

Nous voulons enfin signaler les résultats excellents de deux arthrodèses extra-articulaires pratiquées par d'autres chirurgiens selon le procédé de M. P. Mathieu.

Les deux cas ont été rapportés à la Société de Chirurgie



Observation XII 29-9-29.
(*Journal de Chirurgie*, septembre 1926)



Observation VIII Schema n. 3 94108.

(*Journal de Chirurgie*, septembre 1926)

de Paris et tous les détails pourront être lus dans les Bulletins correspondants :

Cas de MM. Michel et Mutel (de Nancy) (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, Paris, n° 1, 19 janvier 1929, T LV, p. 31-36).

Malade de 27 ans. Coxalgie datant de 6 ans. Pseudarthrose intracotyloïdienne.

« La malade se traîne lamentablement à l'aide de deux cannes ». Sans canne : marche sautillante, escamotage du pas sur le membre malade ; bascule des épaules et projection des bras en avant à chaque pas. Dix mois après l'intervention : « La malade part en villégiature, marche du matin au soir sans fatigue, nage, danse, fait quelques balles sur les courts de tennis. La claudication est insignifiante, elle monte et descend les escaliers d'une façon normale. »

Cas de M. Dim. M. Youtchitch., Belgrade, Yougoslavie (*Bin. de la Soc. de Chir. Paris*, n° 24, 14 juillet 1928, T. LIV, p. 984-986).

Malade de 10 ans. Coxalgie datant de 2 ans environ. Pseudarthrose intra-cotyloïdienne.

« Marche très incertaine et disgracieuse. En marchant l'enfant souffre et se fatigue vite. »

Six mois après arthrodèse : « L'enfant marche sans fatigue et n'accuse plus les douleurs qu'elle avait avant l'opération. La marche est devenue également moins disgracieuse et plus sûre.

Le résultat se maintient un an après l'intervention. »

Si maintenant nous étudions attentivement les résultats des arthrodèses intra-articulaires nous verrons que la comparaison est sans conteste favorable au procédé de M. P. Mathieu.

Nové-Josserand et Tavernier ont été les premiers à pratiquer en France l'arthrodèse dans les coxalgies mal gué-

ries. Ils l'ont réalisée dans plusieurs cas par avivement des parties en présence, suivi d'un enchevillement par greffon.

Les résultats publiés à la Société de Chirurgie de Paris (juin 1922) et dans la thèse de leur élève Fréjafon, se révèlent imparfaits :

Résorption, fracture du greffon ont été constatées à la radiographie.

L'ankylose est incomplète :

Observation II : « L'ankylose n'est pas tout à fait complète, la flexion est de 5° ».

Observation III : « L'ankylose est serrée, mais non cerceuse. »

Observation IV : « La hanche est solide avec de très légers mouvements de flexion ».

Observation V : « Il persiste de légers mouvements. »

Observation VI : « Hanche enraidie avec de légers mouvements de flexion ».

Observation VII : « La hanche conserve de très légers mouvements ». (Thèse de Fréjafon).

Rendu dans des cas semblables envisage la nécessité éventuelle de consolider une arthrodèse intra-articulaire par une extra-articulaire.

Farrel a tenté 10 fois l'arthrodèse intra-articulaire par avivement et essaimage dans le foyer de copeaux ostéopériostiques. Les résultats comportent deux succès, 8 échecs.

Et parmi les causes d'insuccès envisagées avec franchise par cet auteur, il note entre autres le petite étendue du contact osseux, fait irrémédiable qui joint au peu de vitalité des tissus, rend compte de la difficulté rencontrée pour obtenir l'ankylose.

Combien plus sûre, plus puissante, cette arche massive de tissu osseux vivant, arc-boutant puissant solidarissant intimement deux portions osseuses saines.

Des arthrodèses intra-articulaires pures, nous devons d'ailleurs rapprocher les arthrodèses mixtes qui pour leurs partisans réunissent les avantages des deux méthodes, mais qui semble-t-il, ne font en réalité qu'ajouter aux avantages de l'extra-articulaire au moins un des dangers de l'intra-articulaire : l'ouverture du foyer anciennement tuberculeux.

Mentionnons, pour terminer, une tentative de Massart, une arthrodèse mixte par « verrouillage ». Ce procédé ne diffère de celui de Hass que par le volume plus considérable du fragment trochantéro-fémoral.

Conclusions

1° Une hanche coxalgique incomplètement ankylosée (pseudarthrose intra-cotyloïdienne ou extra-cotyloïdienne) est souvent la cause d'une infirmité importante dans les cas suivants :

a) Lorsqu'elle devient douloureuse par poussées successives qui en imposent parfois pour des récidives du processus tuberculeux.

b) Lorsqu'elle comporte une instabilité considérable de la hanche.

c) Lorsqu'elle permet l'aggravation progressive d'une attitude vicieuse.

2° Tous ces accidents découlant de la mobilité persistante de la hanche, nécessitent une immobilisation parfaite de la pseudarthrose post-coxalgique.

3° Les appareils (plâtre, cuir, celluloïd) ne réalisent cette immobilisation que d'une façon imparfaite. Le port en est très pénible, ils doivent être fréquemment renouvelés, surtout à l'âge de la croissance, et sont de ce fait, en particulier, très onéreux.

4° Il est donc préférable de rechercher l'ankylose de la hanche par un moyen chirurgical, c'est-à-dire par une union osseuse ente le fémur et le bassin : cette opération est *l'arthrodèse de la hanche*.

5° L'arthrodèse de la hanche pour convenir au traitement d'une infirmité comme celle que nous envisageons, doit, comme toute intervention orthopédique, être bénigne. Son manuel opératoire doit être d'exécution assez facile et sans aléas sérieux.

6° Une étude critique des différents types d'arthrodèse proposés et utilisés, nous a amené à préconiser *l'arthrodèse extra-articulaire*.

7° Parmi les procédés d'arthrodèse extra-articulaire, celui que nous avons adopté avec M. P. Mathieu, a les avantages suivants : technique simple, adaptation à des cas anatomiques très variés, emploi de fragments osseux autochtones favorisant la consolidation osseuse, résultats radiologiques et cliniques dont la constance est démontrée.

8° L'application de l'A. E. A. au traitement de certaines formes de coxalgies au début et des coxalgies en évolution traînante, reste à l'étude. Il est encore prématuré d'apporter des conclusions définitives sur cette indication de l'A. E. A.

Vu, le Doyen,

Vu, le Président,

ROGER.

PIERRE DUVAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris :

CHARLETY.

Bibliographie

- ALBEE F. H. — *Journ. of the Amer. Medic. Association*, june 1908.
— *Bone graft surgery*, Philadelphie and London, 1917, p. 252.
— Traitement opératoire (Arthrodèse) de l'ostéo-arthrite de la hanche. — *Americ. Journ. of surgery*, n° 6, septembre 1921.
— Opérations plastiques sur la hanche. — *Journ. of the Amer. Medic. Assoc.* (Chicago), Vol. LXXXV, n° 18, 31 octobre 1925, p. 1.345-1350 avec 10 fig.
— *Archivio italiano di Chirurgia* (Bologne), Vol. XVIII, n° jubilaire de Bastianelli, 1927.
— Extra-articular arthrodosis of the hip for tuberculosis with a report of 31 cases. — *Annals of surgery*. Vol. LXXXIX, n° 3, mars 1929, p. 404-426.
- ALBERT (Vienne). — *Traité de Chirurgie*, 1878.
- BARON. — *Zentralbl. für Chir.*, 1921, n° 29, T. V., p. 1.047.
- BÉRARD F. — *Thèse doct.*, Lyon 1929.
- BÉRARD et GUILLEMINET. — Arthrodèse de hanche par procédé extra-articulaire. — *Lyon Chirurgical*, T. XXIV, n° 24, juillet-août 1927.
- BRACKETT. — *Boston med. and surg. Journ.*, 15 février 1912, n° 7, p. 235-242.
- BRÉCHOT. — (Hallopeau, rap.) *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 8 juin 1921, p. 821.
- BRISTOW W. R. — Arthrodosis. *British Journ. of Surg.*, 1928, vol. XV, p. 407.
- CALOT. — 26^e Congrès de Chir., Paris 1921, p. 182.
- CALVÉ. — *Thèse doct.*, Paris, 1906.
— *Journ. Med. français*, T. XIV, n° 1, janvier 1925.
— Voie d'accès trans-trochantérienne sur la fosse iliaque. — *Presse Médicale*, 2 juin 1928.
- CAMPBELL W. C. — (Memphis) Arthroplastie de la hanche. Analyse de 48 cas. — *Surg. Gyn. and Obst.*, Vol. XLIII, n° 1, juillet 1926, p. 9-18.

- CHLUMSKY. — *Zentralbl. für Chir.* T. LII, n° 41, 10 oct. 1925.
- CLAVELIN. — (M. Mathieu rap.) *Bull. Soc. Chir.*, Paris, 2 juin 1928.
- COVILLE. — *Thèse doct.*, Paris 1898-1899.
- DARRACH W. — *Annals of Surg.*, T. LIV, n° 2, août 1911, p. 234-275.
- DARAIGNEZ. — *Thèse doct.*, Bordeaux. 1890-1891.
- DÉNUCÉ. — *Rapp. 26^e Congrès de Chir.*, Paris 1913.
- DOELLINGER J. — *Zentralbl. für Chir.*, sept. 1891.
- DUCROQUET CH. — *Revue d'Hygiène et de médecine infantile et Annales de la Policlinique H. de Rothschild*, n° 1, 1911, p. 1 à 36.
- DUCROQUET R. — Cf. Massart et Ducroquet.
- DUPUY DE FRENELLE. — La voie d'accès antérieure de l'articulation de la H. — *Paris chirurgical*, n° 1, janvier 1924.
- FARREL. — Tentatives d'ankylose opératoire de la hanche pour tuberculose. — *Journ. of Bone and Joint Surg.*, Vol. VII, n° 3, juillet 1925, p. 563-569.
- FRÉJAFON. — *Thèse doct.*, Lyon, 1922.
- HASS. — Arthrodèse de H. par voie extra-a. — *Zentralbl. für Chir.*, n° 40, 7 octobre 1922, vol. XLIX, p. 1466-1467.
- HEUSSNER. — Arthrodèse pour lux. de la H. — *Zentralbl. für Chir.*, 1884.
- HIBBS R. A. — *Zeitschr. für orthop. Chir.* T. XLIII, fasc. 4, 14 janv. 1924.
- Arthrodèse de la H. pour tub. : relation de 20 cas. — *Jour. of Bone and joint Surg.*, vol., VIII, 3 juillet 1926, p. 522-533.
- HUGUIER. — *Thèse doct.*, Paris, 1905.
- JONES R. — *British Med. Journ.*, 29 février 1908.
- *British Med. Journ.*, 3 juillet 1909.
- KAPPIS M. — L'arthrodèse par greffe osseuse para-articulaire dans la Cox. — *Zentralbl. für Chir.*, n° 28, 16 juillet 1921.
- *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, T. CLXIX, H. 5 et 6, mars 1922.
- *Bruns Beitr. für Klin. Chir.*, T. CXXXII, H. I, p. 93, 1924.
- KIRMISSON. — Les difformités acquises de l'appareil locomoteur, Paris, 1902.
- KRÜGER. — Arthrectomie, arthrodèse et arthroplastie dans un cas de tub. de la H. — *Deutsche Zeitsch. für Chir.* (Leipzig), T. CCII, fasc. 5-6, juin 1927.
- LAGRANGE. — *Bull. Soc. Chir. Paris*, 19 février 1890.
- LAMPUGNANI. — Résection orthopédique de la H. — *Zentralbl. für Chir.*, 1886.
- LANCE. — *Rapport à la Soc. fr. d'Orthop.*, Paris, 9 oct. 1925.
- LAROYENNE. — *Lyon Chir.*, T. XXII, n° 6, nov. déc. 1925, p. 873 et *Thèse de Thévenon*.

- LE ROY C, ABBOTT AND FRED A. JONES. — *Surg. Gyn. and Obst.*, vol. XLII, févr. 1926, n° 2, p. 274.
- MARAGLIANO. — *La Chirurgiadegli organi di movimento*, vol. V, 1921, p. 225.
- MASSART et DUCROQUET. — *Bull. Soc. Chirurghiens de Paris*, n° 17, 1927.
- MATHIEU P. — *Bull. Soc. Chir.*, 1926, p. 641.
— *Revue d'Orthop.*, 8 oct. 1926.
— *Bull. Soc. Chir.*, T. LIII, n° 15, 1927.
— *Bull. Soc. Chir.*, T. LIII, n° 17, 1927.
— *Bull. Soc. Chir.*, T. LIII, n° 29, 1927.
— *Congrès de Varsovie*, juillet 1929.
- MATHIEU et WILMOTH. — L'A. E. A. dans la coxalgie. — *Journ. Chir.*, sept. 1926.
- MC GUIRE. — Arthrodèse pour destruction de la tête et du col fémoral.
— *Americ. Journal of Surg.*, n° 6, septembre 1921.
- MICHEL et MUTEL. — *Bull. Soc. Chir.*, 19 janvier 1929.
- MULLER. — *Beitr. zur Klin. chir.*, T. CXXIV, fasc. 2, 1921, p. 315.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Les nouvelles applications de l'A. de la H. — *Paris-Médical*, n° 28, 15 juillet 1922.
- NOVÉ-JOSSERAND et LAROYENNE. — *Soc. Chir. Lyon*, 25 janvier 1923.
— *Soc. Chir. Lyon*, 21 juin 1923.
— *Lyon-Médical*, 1923, p. 114.
- NOVÉ-JOSSERAND et TAVERNIER. — *Bull. Soc. Chir.*, Paris, 1922, n° 20, p. 815-825.
— *Soc. Chir. Lyon*, juin 1923.
— *Congrès d'Orthopédie*, 1926.
- POISSON. — *Thèse doct.*, Paris, 1929.
- QUÉNU et MATHIEU. — *Revue de Chir.*, n° 9, 1910.
- RECHTMANN (Philadelphie). — *Arch. of Surg.*, vol. XI, n° 6, déc. 1925, p. 842-859.
- RENDU A. (Lyon). — *Revue d'Orthop.*, 1927, p. 708.
- ROCHET. — *Revue de Chir.*, 10 avril 1900, p. 499.
- ROCHER et RIOUX. — *Soc. Anat. Bordeaux*, février 1925.
- ROERSCH. — *Revue de Chir.*, 1892.
- ROGERS H. et PEABODY CHAS. W. — *Journ. of Orth. Surg.*, n° 11, nov. 1920, p. 589.
- ROTTENSTEIN et HOUZEL. — La carie sèche de la H. — *Revue de Chir.*, 1910, T. XLI, n° 2 et 3, p. 171-189 et 404-449.
- ROWLEY BUSTOW W. (London). — Arthrodesis. — *British Journ. of Surg.*, janvier 1928, vol. XV, n° 59, p. 401.

- SCHMIDT. — *Zentralbl. für Chir.*, n° 35, sept. 1921.
— *Zentralbl. für Chir.*, n° 3, janv. 1923.
SCHUMM. — *Surg. Gyn. and Obst.*, janvier 1929, p. 112.
SMITH PETERSEN. — *Am. Jour. of Orth. Surg.*, vol. XV, août 1917, n° 8.
SPIERS H. W. — *Jour. of Orthop. Surg.*, n° 9, 1920, p. 515.
STRAUB. — *Surg. Gyn. Obst. (Chicago)*, vol. XLIV, n° 5, mai 1927.
THEVENON. — *Thèse doct.*, Lyon, 1925.
TUFFIER. — *Bulletin Soc. Chir.*, 1920 et 1922, p. 927.
VINCENT. — *Lyon Médical*, 11 décembre 1890.
VULPIUS. — *Münchener mediz. Wochenschr.*, T. XV, n° 13, 1^{er} avril 1913.
WEILL. — *Thèse doct.*, Paris, 1910.
WIDEROE. — Arthrodèse para-articulaire de la H. pour Arthrite tub. —
Norsk Magazin for Laegevidenskapen (Oslo), An. LXXXVIII,
n° 4, avril 1927.
YOVITCHITCH (M. Mathieu rap.). — *Bull. Soc. Chir.*, 14 juillet 28.
-

